

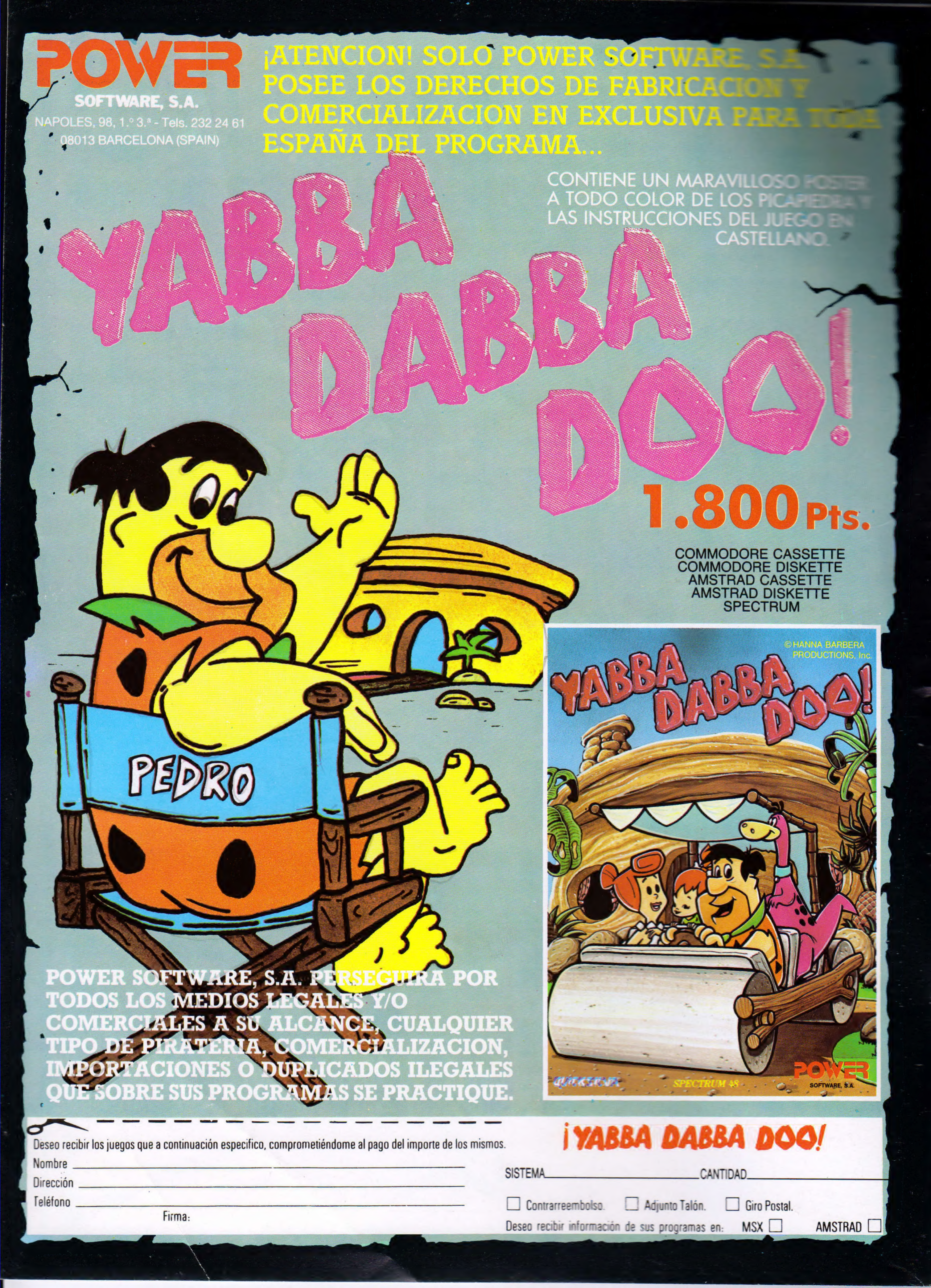
Nº 25 - ABRIL 1986

350 PTAS.

ESPECIAL IMPRESORAS

- Conversión de programas entre los Commodore.
- Comandos de disco para el C-128.
- Juega al Slide con tu C-64.

HD SANTANA



POWER
SOFTWARE, S.A.
NAPOLES, 98, 1.° 3.ª - Tels. 232 24 61
08013 BARCELONA (SPAIN)
¡ATENCION! SOLO POWER SOFTWARE, S.A. POSEE LOS DERECHOS DE FABRICACION Y COMERCIALIZACION EN EXCLUSIVA PARA TODA ESPAÑA DEL PROGRAMA...
CONTIENE UN MARAVILLOSO POSTER A TODO COLOR DE LOS PICAPIEDRA Y LAS INSTRUCCIONES DEL JUEGO EN CASTELLANO.
YABBA DABBA DOO!
1.800 Pts.
COMMODORE CASSETTE
COMMODORE DISKETTE
AMSTRAD CASSETTE
AMSTRAD DISKETTE
SPECTRUM
PEDRO
© HANNA BARBERA PRODUCTIONS, Inc.
YABBA DABBA DOO!
SPECTRUM 48
POWER SOFTWARE, S.A.
POWER SOFTWARE, S.A. PERSEGUIRA POR TODOS LOS MEDIOS LEGALES Y/O COMERCIALES A SU ALCANCE, CUALQUIER TIPO DE PIRATERIA, COMERCIALIZACION, IMPORTACIONES O DUPLICADOS ILEGALES QUE SOBRE SUS PROGRAMAS SE PRACTIQUE.
Deseo recibir los juegos que a continuación especifico, comprometiéndome al pago del importe de los mismos.
Nombre
Dirección
Teléfono
Firma:
¡YABBA DABBA DOO!
SISTEMA
CANTIDAD
Contrarreembolso.
Adjunto Talón.
Giro Postal.
Deseo recibir información de sus programas en: MSX
AMSTRAD



Consejo de Dirección:
Neil D. Kelley

Adjunto a la Dirección:
Eugenio S. Ballesteros



Commodore World está publicado por SIMSA y la colaboración de todos nuestros lectores.

Coordinadora:
Valerie Shanks

Dpto. publicidad
Gloria Montalvo (Madrid)
Magda Zabala (Barcelona)

Redacción/Dpto. Técnico:
Diego Romero,
Alvaro Ibáñez,
José Manuel Fernández

Colaborador:
José Luis Errazquin

Diseño:
Miguel Angel Hermosell

Secretaria de dirección:
Lola Hermosell

Distribución y Suscripciones:
Fernando Rodríguez (dirección),
Angel Rodríguez,
Juan Márquez (suscripciones)
Tels.: 221 86 71 / 77

SIMSA
Coordinadora Valerie Shanks
c/ Barquillo, 21-3º Izqda.
28004 Madrid. Tels. (91) 231 23 88/95
Télex: 45522 CCBE E

DELEGACION EN BARCELONA:
c/ Bertrán, 18-20, 3º - 4.ª
08022 Barcelona
Tels. (93) 212 73 45/212 88 48

C.I.F. A.-28-609758

Distribuidora
SGEL
Avda. Valdelaparra, s/n.
Polg. Ind. de Alcobendas
Madrid

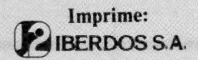
Distribuidor en Sudamérica
A/C de Guatemala
17 Calle, 13-72, Zona 11
Tel.: 480402
GUATEMALA, C.A.

LIBRERIA HACHETTE, S.A.
Rivadavia, 739
1002 Buenos Aires
Tel.: 34-8481 al 85

Officentro SRL
Oliva 550, P.O. Box 1135
Asunción (PARAGUAY)

Solicitado control O.J.D.

Imprime:



Germán Pérez Carrasco, 24.
28027 Madrid
Depósito Legal: M-2944-1984

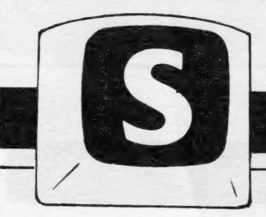




- **1571: La nueva unidad de Commodore**
- **Backups de disco a cinta**
- **Los copyrights: Cómo registrar tus programas**
- **Y todas vuestras colaboraciones...**



Commodore World es miembro de CW Communications/Inc., el grupo editorial más grande y de mayor prestigio del mundo en lo que se refiere al ámbito informático. Dicho grupo tiene a cargo la edición de más de 50 publicaciones relacionadas con los ordenadores en 20 países. Nueve millones de personas leen una o más publicaciones del grupo todos los meses. Los miembros del grupo CWCI contribuyen al Servicio de Noticias de Computerworld. Esta red proporciona diariamente las últimas noticias del mundo de la informática a nivel nacional e internacional. El grupo editorial está integrado por: **ALEMANIA:** Computerwoche, Infowelt, PC Welt, Computer Business, Run (Commodore). **ARGENTINA:** Computerworld/Argentina. **ASIA:** Asian Computerworld. **AUSTRALIA:** Australia Computerworld, Macworld and Directories, PC World. **BRASIL:** Data News, PC Mundo. **DINAMARCA:** Computerworld/Danmark, PC World y Run (Commodore). **ESPAÑA:** Computerworld/España, Commodore World, PC World. **ESTADOS UNIDOS:** Computerworld, InCider, InfoWorld, PC World, 80-Micro, Mac World, Micro Market World, 73 magazine, Run (Commodore), Focus Publications, Amiga World, On Communications. **FINLANDIA:** Mikro. **FRANCIA:** Le Monde Informatique, Golden (Apple), OPC (IBM) y Distributique, Theoreme. **HOLANDA.** Computerworld Benelux, PC World. **ITALIA:** Computerworld Italia, PC Magazine. **JAPON:** Computerworld Japan. **MEXICO:** Computerworld/Mexico. **NORUEGA:** Computerworld Norge, PC Mikrodata. **REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA:** Pc Business World, Computer News, Computer Business. **REPUBLICA POPULAR DE CHINA:** China Computerworld. Computerworld, China Computerworld Monthly. **SINGAPUR:** Asian Computerworld. **SUECIA:** ComputerSweden. MikroDatorn. Svenska PC. **SUIZA:** Computerworld Schweiz. **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela.



Supersoft para Commodore

Este mes os damos una sorpresa agradable, que esperamos se vaya a convertir en un auténtico servicio para todos vosotros, aficionados a los buenos juegos. Iniciamos un nuevo club para nuestros lectores, que os ofrecerá, mes a mes, los mejores juegos disponibles en el mercado español.
"Supersoft" hace su debut con una de las primeras firmas de distribución de software en este país que es DROSOFT, presentando una selección de sus juegos que no os dejarán de agradar. Además de facilitaros la compra del producto, tendréis de regalo una camiseta en caso de comprar un juego, una sudadera por la compra de dos, y camiseta y sudadera al adquirir tres cintas. "Supersoft" ampliará su oferta todos los meses, lo que quiere decir que crearemos un catálogo cada vez mayor para poder elegir.
¡Animaros a entrar en el club SUPERSOFT! ■

Los piratas del Rastro, descubiertos

El Rastro de Madrid ha sido desde siempre el lugar donde todo se compra y todo se vende. En la parte baja, en la plaza donde habitualmente colocaban sus puestos los vendedores de libros y cómics han comenzado a proliferar otro tipo de puestos: los de venta de software para microordenadores personales, juegos generalmente. Por 200 ó 300 pesetas uno puede (o podía) conseguir cualquiera de las últimas novedades en cuanto a juegos se refiere para los ordenadores personales más populares entre los que están los Commodore, Spectrum, Amstrad y MSX. Aunque estos precios puedan parecer tentadores, queremos destacar que las cintas, en la mayoría de los casos, fueron de muy baja calidad y frecuentemente mal grabadas. Estos tenderetes están (o estaban) dirigidos por chicos jóvenes, generalmente estudiantes, que se dedican a vender juegos que copian ellos mismos en su casa de cinta-a-cinta o mediante algún interface copiador. La gran mayoría de estos puestos se dedican a vender juegos, aunque también se encuentra uno con utilitarios, lenguajes, etc. en su mayoría para Spectrum y Amstrad, aunque los commodorianos también pueden adquirir las últimas novedades. La razón, según nos contó uno de los propios piratas, es que los juegos para Commodore son más caros, cuesta más hacer la copia, y en consecuencia se vende menos el producto.
Un programa para Commodore viene a costar entre 300 y 400 pesetas, casi el doble que algunos para Spectrum.
Todos estos programas, ni más ni menos que 11.000 copias, fueron requisados el pasado domingo por la policía (en una operación muy bien llevada a cabo), tras haber sido presentada una denuncia contra todos ellos por parte de ANEXO, la asociación española para la protección del Software.
En total, estos programas habrían supuesto para los piratas unos beneficios de unos tres millones y medio de pesetas, siendo su valor (el de los programas originales) de unos 25 millones. El número de personas a las que se tomó declaracioón fue un total de veintiocho, pero no se detuvo a ninguna, aunque ANEXO tiene intención de emprender una querella contra todas.
El hecho de que la legislación existente sea de 1897 (sí, sí, del siglo pasado) y de que la administración acabe de darse cuenta de que hay que hacer unas leyes para la protección del software ante los de la "pata de palo" —está estudiándose un proyecto de ley que no tardará en aparecer—, hace posible que sucedan cosas como ésta día tras día. ■

Los backups esperan un mes

En el último número anunciamos un artículo sobre la forma de realizar backups de disco a cinta. Lamentamos que no haya podido entrar este mes por cuestiones de espacio, pero aseguramos que se publicará en el mes de mayo. ■

Informat'86

La feria de Informat este año tendrá lugar del 13 al 17 de mayo, con un total de 124 empresas expositoras. El salón cubre los sectores de hardware, software, telecomunicaciones, material informático auxiliar y servicios y consulta. El horario es desde las 10 hasta las 20 horas ininterrumpidamente. Commodore World estará presente en la feria en el "stand" de CW Communications con el número 601 del Palacio Ferial número 4. ■



METEDURAS DE PATA

• En el programa "El As del Béisbol" (número 24, página 28) la impresora se comió parte de la última línea del listado, aquí la tenéis completa:
585 DATA 18,212,96,169,128,141,4,212,76,182,192. La suma de control es correcta, 153.

• El programa "ordena tus discos" (número 21, página 8) da ?OUT OF MEMORY cuando se han introducido los programas de 7 discos. Para solucionarlo basta con cambiar el **GOSUB 18** de la línea 200 por **GOTO 18.**

• Corrección sobre corrección: el BASIC 4.5 (números 21, 22, 23) tenía mal tres líneas del listado principal, tal y como apuntábamos en el número anterior. Dos de ellas volvieron a salir equivocadas en la última parte del artículo: la 365 y la 1230. Las reproducimos de nuevo para que corrijáis esta soberbia metedura de pata. Por cierto, gracias a Emilio López, que nos envió una solución para el problema de STOP/RESTORE, aunque no era la correcta.
365 DATA 149,107,131,255,151,71,254,1118
1230 DATA 200,177,95,197,21,208,4,902

• En el listado 3 del "Rincón del Código Máquina" del mes pasado (número 23, página 64) la línea 19 no es correcta, ha de ser:
19: POKE AD,DA:AD=AD+1

Clave para interpretar los listados

Todos los listados que se publican en esta revista han sido ejecutados en el modelo correspondiente de los ordenadores Commodore. Para facilitar la edición de los mismos y para mejorar su legibilidad por parte del usuario se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Dado que los ordenadores Commodore utilizan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos por una serie de equivalencias entre corchetes que indican la secuencia de teclas que se deben pulsar para obtener dichos caracteres. A continuación tenéis una tabla para aclarar la interpretación de las claves:

[CRSRD] = Tecla cursor abajo (sin shift)
[CRSRU] = Tecla cursor arriba (con shift)
[CRSRR] = Tecla cursor derecha (sin shift)
[CRSRL] = Tecla cursor izquierda (con shift)
[HOME] = Tecla CLR/HOME sin shift
[CLR] = Tecla CLR/HOME con shift
[SPC] = Barra espaciadora. Cuando se trata de un solo espacio no aparece. También existe [SHIFT SPC], que se obtiene pulsando SHIFT y la barra espaciadora a la vez.
[DEL] = Tecla INST/DEL sin shift. Para obtener este carácter hay que pulsar antes [INST].
[INST] = Tecla INST/DEL con shift.
[BLK] a [YEL] corresponden a los colores, pulsando a la vez la tecla CTRL y un número del 1 al 8. Puede aparecer también como [CTRL 1] o [CTRL 7].
[RVS ON] y [RVS OFF] corresponden a CTRL con las teclas 8 ó 9.
[F1] a [F8] corresponden a las teclas de función.

Todos estos caracteres aparecen en la pantalla como letras o gráficos en vídeo inverso.

El resto de las claves constan siempre de una letra o símbolo precedidos de las palabras COMM o SHIFT, por ejemplo [COMM +] o [SHIFT A]. Esto indica que para obtener el gráfico necesario hay que pulsar a la vez la tecla COMMODORE (abajo a la izquierda) o la tecla SHIFT (cualquiera de ellas) junto con la letra o símbolo correspondiente.

También puede aparecer un número indicando cuántas veces hay que repetir el carácter. [7 CRSRR] equivale a siete cursores a la derecha y [3 SPC] a tres pulsaciones de la barra espaciadora.

Cómo utilizar la suma de control

Todos los listados para C-64 o C-128 que aparecen en la revista llevan una suma de control para que no te equivoques a la hora de teclearlos. Para poder utilizar esta suma de control tendrás que teclear el programa que aparece aquí listado. Se llama "Perfecto". Cuando lo hayas tecleado, compruébalo y sálvalo en disco o cinta.

Cada vez que vayas a teclear uno de los programas que aparecen en Commodore World debes cargar antes el programa corrector. Apunta los dos valores SYS que aparezcan en la pantalla, pues te servirán para conectar o desconectar el programa cuando quieras.

Verás que a la derecha de todos los listados aparece un punto seguido de un número. Eso no debes teclearlo, pues en tal caso el programa no te funcionaría. Comienza a teclear el listado normalmente. Lá única diferencia que notarás es que al pulsar RETURN aparecerá un asterisco seguido de un número de una, dos o tres cifras debajo del cursor. Es la suma de control. Compárala con el número que aparece en la parte derecha del listado. Si es el mismo, puedes seguir tecleando, pero si es diferente deberás buscar errores en la línea que acabes de introducir. Observa sobre todo los siguientes puntos:

□ Los espacios sólo se tienen en cuenta si van entre comillas. Los demás los puedes omitir. Si tienes problemas con alguna línea tecléala tal y como aparece en el listado, ¡teniendo en cuenta las claves, por supuesto!

□ Los comandos Basic se pueden abreviar, de modo que puedes poner ? en vez de PRINT o P[SHIFT O] en vez de POKE.

□ También se tiene en cuenta el número de línea. Si por error introduces la línea 100 en vez de la 1000, por ejemplo, tendrás que teclear nuevamente la línea 100 (que se habrá borrado) y a continuación la 1000.

□ Si quieres modificar alguna línea a tu gusto, obtén primero la suma de control correcta y luego modifícala.

Si por alguna razón no consigues la misma suma de control que aparece en el listado, prueba a borrar la pantalla y teclear la línea entera de nuevo. Un artículo completo sobre el funcionamiento de este programa apareció en el número 23 de Commodore World.

```
1 REM "PERFECTO"                        .113
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD           .157
4 :                                     .236
5 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56) .119
6 CLR:PG=PEEK(56):ML=PG*256+60          .232
7 :                                     .239
8 P=ML:L=24                             .216
9 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN16  .59
10 IFA<0ORA>255THEN14                   .146
11 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                 .81
12 READSC:IFS<>SCTHEN14                 .250
13 L=L+1:P=P+7:GOTO9                    .97
14 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN .60
D
15 :                                    .247
16 POKEML+4,PG:POKEML+10,PG             .60
17 POKEML+16,PG:POKEML+20,PG            .221
18 POKEML+32,PG:POKEML+38,PG            .110
19 POKEML+141,PG                        .97
20 SYSML:PRINT"[CRSRD] [WHT]CORRECT .98
OR ACTIVADO
21 PRINT" SYS"ML"=CONECTAR              .127
22 PRINT" SYS"ML+30"=DESCONECTAR[CO .122
MM7]
23 :                                    .255
24 DATA173,5,3,201,3,208,1,594          .22
25 DATA96,141,105,3,173,4,3,525         .181
26 DATA141,104,3,162,103,160,3,676      .214
27 DATA142,4,3,140,5,3,96,393           .177
28 DATA234,234,173,104,3,141,4,893      .96
29 DATA3,173,105,3,141,5,3,433          .177
30 DATA96,32,124,165,132,11,162,722 .18
31 DATA0,142,240,3,142,241,3,771        .87
32 DATA189,0,2,240,51,201,32,715        .166
33 DATA208,4,164,212,240,40,201,106 .177
9
34 DATA34,208,8,72,165,212,73,772       .146
35 DATA1,133,212,104,72,238,241,100 .237
1
36 DATA3,173,241,3,41,7,168,636         .142
37 DATA104,24,72,24,104,16,1,345        .225
38 DATA56,42,136,16,246,109,240,845 .238
39 DATA3,141,240,3,232,208,200,1027 .123
40 DATA173,240,3,24,101,20,24,585       .72
41 DATA101,21,141,240,3,169,42,717      .49
42 DATA32,210,255,169,0,174,240,108 .170
0
43 DATA3,32,205,189,162,4,189,784       .83
44 DATA211,3,32,210,255,202,16,929      .214
45 DATA247,164,11,96,145,13,32,708      .87
46 DATA32,0,0,0,0,0,0,32,-1             .146
```

Suma de control de programas antiguos

Este mes le ha tocado a la "familia" Datafile, la base de datos que apareció en los números 16, 17 y 18. Tenéis a continuación las suma de control de Datafile, Dfetiquetas y Dfinformes. Tened en cuenta que en uno de estos programas, concretamente la tercera parte, había tres errores: la línea 802 ha de comenzar por PRINT#1, F$(N);: y el resto igual, en la 706 sobra una T entre PRINT y TAB y en la 798 los tres espacios han de ser sólo uno. Estas correcciones las hicimos en su día (Meteduras de Pata, número 19), pero las recordamos para que las comprobéis antes de comenzar a corregirlo. El mes que viene, más sumas de control "perfectas".

Suma de control de "Datafile".

10	36	68	208	126	78	182	190	238	42	294	61	350	115	406	113
12	154	70	228	127	83	184	78	240	196	296	157	352	105	408	85
14	106	72	20	128	70	186	234	242	128	298	69	354	9	410	95
16	76	74	68	130	154	188	110	244	148	300	137	356	15	412	165
18	24	76	52	132	50	190	180	246	56	302	255	358	39	414	51
20	250	78	74	134	178	192	144	248	248	304	123	360	245	416	179
22	146	80	84	136	20	194	170	250	158	305	170	362	95	418	17
24	96	82	250	138	42	196	162	252	214	306	197	364	21	420	223
26	26	84	128	140	172	198	136	254	150	308	31	366	43	422	39
28	122	86	32	142	52	200	24	256	27	310	211	368	233	424	33
30	202	88	90	144	178	202	116	258	19	312	33	370	121	426	35
32	90	90	82	146	86	203	101	260	77	314	19	372	161	428	37
34	142	92	248	148	172	204	28	261	20	316	107	374	7	430	239
36	184	94	68	150	220	206	228	262	161	318	159	376	223	432	195
38	206	96	96	152	172	208	250	264	141	320	71	378	153	434	19
40	254	98	184	154	232	210	148	266	127	322	99	380	247	436	127
42	90	100	52	156	16	212	100	268	161	324	59	382	103	438	69
44	182	102	80	158	216	214	24	270	237	326	49	384	11	440	9
46	196	104	218	160	148	216	58	272	169	328	243	386	125	442	47
48	148	106	74	162	120	218	82	274	93	330	39	388	209	444	245
50	176	108	74	164	214	220	110	276	183	332	123	389	212	446	133
52	198	110	192	166	214	222	40	278	101	334	123	390	63	448	43
54	120	112	194	168	100	224	144	280	227	336	139	392	27	450	253
56	248	114	118	170	62	226	8	282	171	338	205	394	29	452	121
58	122	116	216	172	236	228	184	284	109	340	177	396	209	454	163
60	68	118	216	174	240	230	62	286	135	342	201	398	235	456	209
62	146	120	204	176	224	232	214	288	139	344	7	400	73	458	139
64	52	122	10	178	72	234	236	290	107	346	225	402	61		
66	18	124	222	180	98	236	24	292	181	348	179	404	119		

Suma de control del "DFEtiquetas".

1000	163	1042	228	1084	148	1126	238	1168	240	1210	18	1252	42	1293	24
1002	157	1044	242	1086	58	1128	176	1170	62	1212	140	1254	164	1294	247
1004	97	1046	76	1088	152	1130	58	1172	192	1214	140	1256	240	1296	155
1006	175	1048	32	1090	82	1132	104	1174	22	1216	172	1258	230	1297	90
1008	19	1050	244	1092	156	1134	206	1176	88	1218	136	1260	90	1298	145
1010	237	1052	106	1094	144	1136	124	1178	232	1220	208	1262	154	1300	159
1012	41	1054	8	1096	88	1138	220	1180	88	1222	186	1264	220	1302	227
1014	101	1056	16	1098	74	1140	110	1182	222	1224	4	1266	154	1304	65
1016	95	1058	98	1100	228	1142	192	1184	106	1226	108	1268	172	1306	25
1018	15	1060	198	1102	242	1144	224	1186	164	1228	32	1270	250	1308	23
1020	1	1062	16	1104	118	1146	124	1188	250	1230	64	1272	88	1310	35
1022	87	1064	48	1106	44	1148	94	1190	134	1232	80	1274	120	1312	225
1024	14	1066	204	1108	162	1150	124	1192	6	1234	42	1276	58	1314	125
1026	194	1068	100	1110	90	1152	214	1194	230	1236	74	1278	100	1316	203
1028	146	1070	90	1112	202	1154	122	1196	160	1238	10	1280	167	1318	223
1030	126	1072	234	1114	246	1156	158	1198	6	1240	166	1282	39	1320	185
1032	148	1074	18	1116	244	1158	216	1200	164	1242	148	1284	107	1322	167
1034	66	1076	202	1118	240	1160	220	1202	164	1244	96	1286	169	1324	225
1036	116	1078	182	1120	226	1162	62	1204	8	1246	38	1288	115		
1038	134	1080	198	1122	78	1164	214	1206	120	1248	44	1290	157		
1040	126	1082	244	1124	176	1166	254	1208	56	1250	68	1292	31		

Suma de control del "DFInformes".

500	157	552	74	604	106	656	32	706	10	758	112	810	137	862	165
502	171	554	166	606	74	658	210	708	50	760	188	812	113	864	77
504	13	556	138	608	168	660	24	710	36	762	24	814	3	866	169
506	109	558	242	610	140	662	140	712	120	764	134	816	103	868	153
508	245	560	64	612	20	664	28	714	250	766	8	818	77	870	107
510	49	562	202	614	74	666	212	716	86	768	213	820	57	872	165
512	110	564	226	616	106	668	250	718	34	770	151	822	149	874	195
514	124	566	34	618	48	670	252	720	150	772	35	824	225	876	17
516	74	568	142	620	68	672	26	722	142	774	81	826	95	878	37
518	140	570	128	622	210	673	195	724	198	776	55	828	235	880	255
520	16	572	218	624	54	674	190	726	98	778	105	830	231	882	223
522	168	574	82	626	12	676	250	728	162	780	71	832	185	884	53
524	148	576	64	628	82	678	178	730	192	782	65	834	241	0000	116
526	168	578	20	630	110	680	130	732	44	784	161	836	255	0005	103
528	24	580	214	632	58	682	34	734	236	786	61	838	229	0010	144
530	142	582	252	634	74	684	238	736	26	788	217	840	93	0020	76
532	74	584	198	636	166	686	252	738	182	790	221	842	225	0030	36
534	124	586	158	638	196	688	176	740	190	792	75	844	231	0040	90
536	46	588	222	640	204	690	254	742	134	794	191	846	149	0050	48
538	212	590	174	642	44	692	242	744	254	796	183	848	21	0055	69
540	206	592	174	644	152	694	20	746	52	798	209	850	249	0060	40
542	120	594	76	646	208	696	74	748	106	800	59	852	155		
544	152	596	170	648	250	698	158	750	76	802	213	854	67		
546	36	598	136	650	48	700	12	752	42	804	163	856	157		
548	2	600	174	652	202	702	218	754	98	806	5	858	17		
550	18	602	132	654	42	704	70	756	132	808	11	860	171		

CONVER

por Alvaro Ibáñez

Repasando el otro día el número dos de Commodore World, en busca de un artículo sobre la conversión de programas del que sacar un poco de información para poder escribir éste, pude leer lo siguiente: "¿Te sientes marginado porque tienes un Commodore 64 y dispones de poco software? Este artículo te indicará la forma de convertir los numerosos programas del Vic-20 para que se procesen en el C-64" ¡Cómo cambian los tiempos! Esto ocurría en marzo de 1984, hace exactamente dos años. Si digo que hemos recibido cuatrocientas cartas durante ese tiempo diciendo que para tal o cual ordenador publicábamos pocos programas, me quedo corto. Una de estas cartas cualquiera podía ser: "Tengo un C-XX (póngase en XX el modelo Commodore correspondiente) y veo que en la revista hay pocos programas para mi ordenador. A ver si publicáis algo más porque es una buena máquina, somos muchos los que tenemos este ordenador, etc." Al principio el "C-XX" era el Commodore-64, después pasó a ser el Vic-20 y últimamente el C-16. También hemos recibido alguna carta de personas que tienen el Plus-4, PETs de los antiguos, series 700 y últimamente del C-128.

Convertir programas Basic: ¿fácil?

Convertir un programa Basic del C-64 para utilizarlo en un Vic-20, C-16 o C-128 puede parecer muy fácil en principio. El Basic es el mismo y los nuevos Basics del C-16 o C-128 engloban al del C-64, por lo que todas las instrucciones del C-64 pueden ser utilizadas. Pero los que conozcan bien su ordenador sabrán que no sólo de Basic vive el hombre... sino también de POKEs. Por ejemplo: para poner la pantalla en negro en el C-64 se utiliza **POKE 53280,0:POKE 53281,0** y en el Vic-20 **POKE 36879,8**. Los POKEs son el principal problema. El otro pro-

SION DE PROGRAMAS

Si tienes un VIC-20 o un C-16, muchas veces habrás querido ejecutar programas pensados para el C-64 o el C-128. O quizá sea al revés. Las diferencias entre estos ordenadores son muy pequeñas, pero para alguien que las desconoce es prácticamente imposible realizar una buena adaptación de un programa. Os daremos algunas pistas en este artículo.

blema es la presentación en la pantalla. El Vic-20 tiene una pantalla de 22 × 23, mientras que la del C-64 y el C-16 es de 40 × 25. Esto representa una dificultad sólo entre el Vic-20 y los demás ordenadores.

Hay que hacer unas aclaraciones antes de seguir: Si no entiendes el Basic medianamente bien, te vas a hacer un lío intentando seguir este artículo. Intenta seguir los ejemplos con el ordenador delante o mira el manual si hay algo que no entiendas. A partir de ahora todo lo que digamos para el C-128 se refiere al modo 128; si quieres utilizarlo en modo 64 sigue las instrucciones para el C-64, porque es totalmente compatible.

Has de tener siempre en cuenta lo siguiente: Un Vic-20 o un C-16 no pueden manejar Sprites, y un C-64 no maneja los sonidos de la misma manera que un C-16. Hay programas que nunca podrás convertir. Por ejemplo, para pasar a un Vic-20 o C-16 alguno que utilice sprites o que ocupe 40K de memoria. Observa la tabla de equivalencias para ver si tu ordenador puede hacer lo mismo que los demás o hay cosas que le están vedadas. Aunque un Vic-20 no puede manejar gráficos en alta resolución, por ejemplo, puedes ponerle una ampliación como el Superexpander. Pero aun así hay cosas que nunca podrás imitar. Tienes que saber distinguirlas.

Un buen sistema que es muy recomendable y eficaz es ver el programa que quieres convertir funcionando. De este modo serás capaz de al menos imitar lo que hace, aunque no sea por el mismo sistema ni con las mismas instrucciones Basic.

Pasemos a las instrucciones concretas. Si tienes un Vic-20, para la presentación en pantalla de los datos mediante PRINT, tendrás que modificar el listado del programa que quieras convertir para que sólo imprima 22 caracteres por línea. Acostúmbrate, por ejemplo, a eliminar palabras innecesarias o a abreviarlas si hace falta. Esto sólo lo puedes aprender con la práctica. Ten en cuenta que si imprimes un mensaje que diga "AQUI HAY 22 CARACTERES" (que tiene exactamente 22 caracteres) el Vic-20 mandará un retorno a continuación, y quedará una línea en blanco antes del siguiente mensaje. Se soluciona poniendo un punto y coma al final del PRINT. Si lo que imprimes son datos, por ejemplo, unas cifras debajo de cada mes del año, tendrás que cambiar bastantes cosas, dividiendo las líneas e incluso utilizando varias pantallas. También puedes utilizar alguno de los programas "40 columnas" que se comercializan para el Vic-20, por ejemplo, el Super40 de KingSoft o el SuperVic de Cimex.

Si lo que conviertes es un programa del Vic-20 al C-64 o C-16, no tendrás problemas, pero todo aparecerá en una mini pantalla de 22 × 23 dentro de la grande. Puedes también cambiar la presentación para que ocupe las 40 columnas. Es recomendable que los programas que tú crees los hagas definiendo el formato de pantalla mediante variables, para que no tengan que volverse locos cambiando los valores los que tengan otros modelos Commodore.

Ten también en cuenta que mediante un simple PRINT el C-16 puede manejar ventanas, con el código CHR$(27) seguido de "T" y "B", cosa que no puede hacer nada más que el C-128 en modo C-128. Por supuesto, todos los códigos ASCII son los mismos para los ordenadores Commodore.

Pokes, pokes y más pokes

En los Commodore hay que distinguir varios tipos de POKEs, que a veces se utilizan también como PEEKs:

1. A pantalla. Se utilizan generalmente en programas de juegos, presentaciones y cosas por el estilo. Es más fácil para representar algunos caracteres en la pantalla sin tener que utilizar el comando PRINT, aunque es un poco más lento.

2. A la página cero y siguientes. Para hacer que las teclas se vuelvan repetitivas, meter datos en el buffer del teclado...

3. Al resto de la memoria: para cambiar el color de la pantalla, almacenar datos o programas de código máquina, utilizar el port del usuario...

● Los pokes a la pantalla pueden adaptarse fácilmente sabiendo cuáles son las posiciones de la pantalla en cada uno de los ordenadores. Las tenéis en las tablas de equivalencias. Debes estudiar el valor de las variables que aparezcan porque generalmente la posición de la pantalla se indica con variables, por ejemplo, con **S=7680** en el Vic-20 o **S=1024** en el C-64. En la tabla también tenéis la posición de la memoria de color y el valor del offset. El offset es el número que se suma a la memoria de pantalla para obtener la posición correspondiente de la memoria de color. Es un viejo

truco usado por muchos programadores. Por ejemplo, para poner una A amarilla en la esquina superior de la pantalla en el C-64 se utiliza **POKE 1024,1: POKE 1024+CO,7.** La variable **CO** ha de contener **54272**, el valor del offset en el C-64. Puedes olvidarte de la memoria de color si utilizas el método offset.

Generalmente, la posición de un carácter en la pantalla se obtiene con S+X+Y*40, donde S es la posición de la pantalla, X la coordenada X, Y la coordenada Y y 40 el número de columnas. Tendrás que cambiar el 40 por un 22 si tu ordenador es un Vic-20.

En el Vic-20, la posición de la memoria de pantalla y de la memoria de color puede cambiar según la ampliación de memoria que utilices, en cuanto ésta sea mayor de 3K. Esos cambios también los tienes en la tabla de equivalencias. Si vas a convertir un programa de Vic-20 a C-64 mira en la explicación si utiliza ampliación de memoria.

• Los pokes a la página cero, que por lo general se extienden a las páginas siguientes, es decir, hasta el comienzo de la memoria de pantalla, tienen diversos objetivos. Quien dice pokes dice peeks, porque algunas de esas posiciones se pueden utilizar como lectura también. Pueden ser los siguientes:

— Almacenar datos, por ejemplo, en el buffer del cassette.

— Modificar punteros, para que se repitan las teclas, cambiar el color del cursor, leer el teclado, el inicio o final del Basic...

El significado de todos esos pokes, que por cierto no se utilizan demasiado, viene explicado en los mapas de memoria de cada ordenador, que se encuentran en las guías de referencia respectivas. Por ejemplo, para leer el teclado, el Vic-20 y el C-64 utilizan la posición 197 mientras que el C-16 utiliza la 2038 y el C-128 la 213 (por cierto, los códigos de cada tecla que aparecen en esta posición de memoria varían para cada ordenador, y también tienes que adaptarlos). Lo mejor que puedes hacer para conseguir las equivalencias es hacerte con un mapa de memoria del ordenador para el que está hecho el programa y compararlo con el tuyo. El Vic-20 y C-64 coinciden en casi todo mientras que el C-16 y el C-128, además de tener unos mapas de memoria difíciles de encontrar, son distintos en algunos aspectos. En cuanto podamos (pronto) publicaremos los mapas de memoria de estos dos ordenadores. Los del Vic-20 y C-64 los tenéis en los números 1 y 7 del Club Commodore, respectivamente, e incluso hay uno de los antiguos PETs en el número 2. El cuadro 2 te ayudará si tienes un C-128.

• Los pokes a otras zonas de memoria pueden ser muy variados. Desde los que van a la pantalla o a la memoria de color (ya los hemos visto) a los que se utilizan para generar caracteres, sprites, gráficos en alta resolución, introducir programas en cm, etc. Vamos a ver los POKEs que más se utilizan en cada uno de los ordenadores:

— Vic-20: Color de la pantalla, sonidos, efectos especiales en la pantalla (moverla de un lado a otro), generador de caracteres.

— C-64: Color de la pantalla, sonidos, sprites, generador de caracteres, almacenamiento de datos, modificación del Basic, gráficos bitmap.

— C-16: Generador de caracteres, almacenamiento de datos.

— C-128: Generador de caracteres, almacenamiento de datos.

Hay que decir que los pokes para el C-16 y C-128 se utilizan mucho menos, dado que disponen de comandos especiales (para el manejo de gráficos y sonidos, por ejemplo) y también a la poca información que de momento hay.

Para utilizar un generador de caracteres, por ejemplo, te bastará saber cómo hacerlo en tu ordenador. Si tienes un Vic-20, por ejemplo, tendrás que reservar una zona de memoria. Con eso y con copiar los Datas que aparezcan en el listado tendrás suficiente. Con los sonidos tendrás más problemas. En el Vic-20 son muy simples, pero en el C-64 es una de las cosas más complicadas que hay. Lo mejor es que los oigas y después los imites. Lo mismo para C-16 y C-128.

Los pokes para almacenar datos suelen utilizarse para colocar en la memoria rutinas en código máquina. Cómo se convierten los programas de código máquina lo tenéis en otro apartado. Si simplemente es para almacenar datos y ahorrar memoria, sólo necesitas saber dónde tienes un poco de espacio libre en tu ordenador donde colocar esos datos.

En el C-64, por ejemplo, se suele utilizar la zona de memoria que va

• LA CONVERSION DE PROGRAMAS ENTRE ORDENADORES COMMODORE, ANTES RESERVADO PARA LOS ESPECIALISTAS, DEJARA DE SER UN SECRETO PARA TI EN CUANTO LEAS ESTE ARTICULO. SEA CUAL SEA TU COMMODORE, DESDE EL VIC-20 HASTA EL C-128. ES CUESTION DE TIEMPO Y PACIENCIA.

de $C000 a $D000 o también antes de $A000, si se reserva espacio bajando los punteros de final del Basic (51,52,55,66). Otro sitio muy utilizado es el buffer del cassette que se encuentra en $033C, antes de la pantalla. Hay que tener en cuenta que cualquier operación con el cassette borrara esa zona.

En $033C está también el buffer del cassette del Vic-20, y además de este sitio puedes utilizar el final de la memoria para Basic del mismo modo que el C-64, bajando los punteros. Además, si tienes el SuperExpander y los 8K o 16K conectados a la vez (con un expansor para varios cartuchos) la zona de 3K del SuperExpander no será accesible por el Basic, y puede ser utilizada como memoria libre. Se encuentra en $0400-$1000.

En el C-16, el buffer está en $0333, un poco antes. Puede utilizarse también como memoria libre para datos el final del Basic, bajando también los punteros (también están en 51,52,55,56).

En el C-128, el buffer está en $0B00, hay un área $1C00-$4000 que se utiliza para los gráficos, aunque también puede utilizarse para almacenar datos (cuando no se usen los gráficos) así como el final del Basic (de $FF00 hacia abajo) modificable por los punteros.

Reservar un espacio al final del Basic es muy sencillo. Basta con hacer POKE 52,PEEK(52) - (memoria reservar/256). En el Vic-20, por ejemplo, para reservar 512 bytes para caracteres gráficos basta con hacer POKE 52,28:POKE56,28 y a continuación NEW, o si estás dentro de un programa CLR. ¡Ten cuidado porque se borran todas las variables!

Más consejos

Ya sabes (más o menos) cómo

convertir programas Basic entre los Commodore. Te habrás dado cuenta de que el Datafile (números 16, 17 y 18) funcionará en cualquier Commodore con sólo cambiar los pokes que ajustan el color de la pantalla y con que tengas memoria suficiente. Igualmente, te será imposible adaptar para Vic-20 o C-16 el programa "el As del Beisbol" del número anterior, poıque utiliza sprites.

Cuando vayas a adaptar algún programa de otro ordenador puede que tengas que utilizar las abreviaturas de los comandos Basic porque las líneas sean más largas de lo permitido. En el Vic-20, por ejemplo, el máximo son 88 caracteres mientras que en los demás ordenadores son sólo 80 caracteres.

Casi todos los programas que utilicen solamente Basic y no hagan uso de sprites, ventanas, sonidos del SID o cosas muy específicas de un modelo determinado, pueden ser convertidos. Algo muy recomendable en este sentido es que repaséis los programas de la ya desaparecida sección "Video Casino" de los primeros números de Commodore World. Cada programa aparecía con su correspondiente versión para Vic-20 y C-64. También sería bueno que observarais el programa "Serpientes" del número 19 que tenía listados para Vic-20, C-64 y C-16. Observando es como mejor se aprende.

Por último: si tienes el programa que quieres convertir grabado en una cinta puedes pasarlo directamente a tu ordenador. Las cintas no pueden ser leídas de un Commodore a otro directamente (aunque deberían ser compatibles) pero puedes pasarlos primero a disco y a continuación leerlos con el otro ordenador. Los discos sí que son compatibles.

Convertir código máquina

Convertir un programa de código máquina de un ordenador a otro no es tarea fácil. En primer lugar, tienes que saber **mucho** código máquina. En segundo lugar, tienes que conocer el funcionamiento de los dos ordenadores con los que vas a trabajar, el que tú tienes y el ordenador para el cual está pensado el

• LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA CONVERSION DE PROGRAMA SON, PARA EL VIC-20, EL FORMATO DE LA PANTALLA Y PARA LOS DEMAS COMMODORE LOS FATIDICOS POKES QUE SIEMPRE DESCONCIERTAN A LOS PRINCIPIANTES. EL C-64 Y EL VIC-20, SE ENCUENTRAN ADEMAS CON QUE SU BASIC ES INFERIOR.

Cuadro 1: Equivalencias entre los Commodore

Modelo ordenador	Memoria RAM (1)	Formato pantalla	Memoria pantalla	Memoria color	Offset color	Utiliza ventanas	Utiliza sprites	Alta resolución	Comandos gráficos
Vic-20	3.5-20	23×22	7680 (2)	38400	30720	NO	NO	NO (4)	NO (4)
C-64	38	25×40	1024	55296	54272	NO (3)	SI	NO (7)	NO (7)
C-16	12	25×40	3072	2048	-1024	SI	NO	SI	SI
C-128	122-512	25×40-80	1024	55296	54272	SI	SI	SI (8)	SI (8)

(1) Ks libres para Basic.
(2) Con ampliación de menos de 3K, si es mayor (8K, 16K) la pantalla se coloca en las posiciones 4096-4607 y el Basic de 4608 en adelante.
(3) Existe una posibilidad, usando expansiones del Basic, por ejemplo, el Basic 4.5 publicado en los números 21, 22 y 23 de Commodore World.
(4) Posible con ampliaciones: Superexpander, SuperBasic.

Cómo utilizar los joysticks

Cada ordenador Commodore maneja los joysticks de una manera diferente. El C-128 y el C-16, por ejemplo, tienen comandos especiales, pero el Vic-20 y el C-64 no (a menos que les conectes alguna expansión). En la tabla de equivalencias tienes las posiciones que los manejan, y aquí como se utilizan:

Vic-20

```
POKE 37154,0:D=PEEK(37152):POKE37154,255
```

La D indica el movimiento a la derecha, que se encuentra en un lugar distinto de los demás. Las demás posiciones del joystick se almacenan en la posición 37137 y se pueden leer con PEEK. Aquí tienes su contenido.

250
234 *
238 127 (en 37152) y 222 para el boton
230 *
246

Los movimientos en diagonal (señalados con asteriscos) se hallan comprobando a la vez los dos valores de las direcciones adyacentes. Si obtienes un 250 y un 127, por ejemplo, la palanca estará en la dirección arriba-derecha. Las combinaciones con el botón se obtienen de manera similar, mediante un AND. Consulta la guía de referencia para más información.

* En la variable D

C-64

Los valores se encuentran en la posición 56321 para el port 1 y en 56320 para el port 2. Cuando los lees con PEEK encuentras siempre lo siguiente:

126
122 118
123 119 y 111 para el botón.
121 117
125

Aquí también pueden combinarse el movimiento con los botones. Si quieres más información y programas útiles sobre esto mira el artículo que apareció en el número 15 de Commodore World sobre la utilización de joysticks en tus propios programas.

programa.

Por supuesto, todo lo que hemos dicho sobre los programas Basic es válido también para los programas de código máquina. Lo que sean POKEs (es decir, STA/STX/STY) tendrás que trasladarlos, por ejemplo, si son POKEs a la pantalla o a la memoria de color. En el Vic-20 tienes el problema adicional del tamaño de la pantalla. Lo mismo sucede con los pokes de la página cero. Para colmo, el C-128 tiene el c.m. un poco cambiado. Aunque todavía no tenemos mucha información, sabemos, por ejemplo, que el 8502, su nuevo microprocesador, tiene unas cuantas instrucciones más, como TXY, TYX e incluso los indexados como STA(I),X. Opciones que no tienen los demás Commodore, pero que también se pueden adaptar fácilmente. Por ejemplo, un TXY del C-128 sería igual que un TXA seguido de TAY en los demás ordenadores. Estos problemas los tendrás sólo si lo que conviertes son programas originales de 128.

El segundo problema, por si el primero no es suficientemente grave, es que algunas de las rutinas del Kernal y del Basic están cambiadas de sitio. Este problema es menor entre el Vic-20 y el C-64, ya que el intérprete Basic es el mismo y tan sólo ha sido cambiado de sitio. En el C-16 y el C-128 este problema es, de momento, insoluble. No sólo el Basic es más amplio sino que de momento no conocemos ninguna guía en la que aparezca un mapa de memoria completo, como en **64 interno** (Data Becker/Ferrer Moret) en el que se puedan al menos buscar las equivalencias. Tan sólo hay algunas direcciones de las rutinas más conocidas.

Como ya hemos dicho, entre el Vic-20 y el C-64 sólo hay un cambio de direcciones en la memoria. Entre $A000-$BFFF que es donde está el Basic en el C-64 y $C000 - $DFFF que es donde está el Basic en el Vic hay $2000 bytes (2048 bytes en decimal) de diferencia. Si ves en un programa de C-64 que hay un salto a $A45E, cámbialo en tu programa para Vic-20 por $C45E, es decir, sumando $2000 bytes. Si es al revés (de Vic-20 a C-64) tendrás que restarlos.

Los contenidos de $E000 - $E37A en el C-64 son los mismos que los del Vic-20 (también de $E000 a $E37A) sólo que tienen una instrucción más al principio, por lo que tan sólo tienes que restar 3 bytes si conviertes de C-64 a Vic-20 o sumarlos si conviertes de Vic-20 a C-64. La dirección $E2A7 del Vic-20 sería, por tanto, la $E2AA del C-64. El resto de las equivalencias entre las direcciones, hasta $FFFF las tenéis en el cuadro 3.

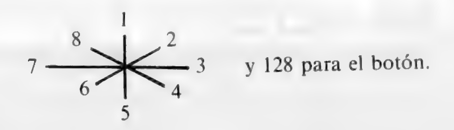
A ver si os animáis y nos dais una alegría enviándonos conversiones de programas antiguos. ■

[illegible]	Comandos disco	Versión Basic	Inicio Basic	Final Basic	Número colores	Color borde	Color fondo	Control joystick (ver cuadro)	Control teclado	Longitud lin. bas.
[illegible]	NO (5)	2.0	4096 (6)	7679 (6)	8	36879 (10)	36879 (10)	37137 y 37152	197	88 max.
[illegible]	NO (7)	2.0	2048	40979	16	53280	53281	56320 ó 56321	197	80 max.
[illegible]	SI	3.5	4096	16373	16×8	COLOR (11)	COLOR (11)	JOY (1) o JOY (2)	2038	80 max.
[illegible]	SI	7.0	7168 (9)	65269	16	53280	53281	JOY (1) o JOY (2)	213	160 max.

(5) Posible con ampliaciones: Victree, Wedge...
(6) Depende de la expansión de memoria utilizada.
(7) Posible con ampliaciones: Simons' Basic, Breden's Basic...
(8) Sólo en 40 columnas.
(9) Si no se utiliza el modo bit-map.
(10) La posición 36879 contiene los colores del borde y el fondo. La fórmula para hallar el valor correcto es: 8 + 16* fondo + borde.
(11) El comando es COLOR (), color, brillo para el fondo y COLOR 4, color, brillo para el borde.

C-16 y C-128

Estos dos ordenadores tienen comandos especiales para el manejo del joystick. Con JOY(1) y JOY(2) puedes leer los ports 1 y 2, respectivamente. Contienen lo siguiente para cada dirección:



y 128 para el botón.

Las combinaciones entre las direcciones y el botón se hacen simplemente sumando los valores, es decir, que si te encuentras con un 132, quiere decir que el joystick está en diagonal abajo a la derecha con el botón pulsado. ■

Cuadro 2: Semi-mapa de memoria del C-128

Aunque todavía no hemos conseguido un mapa de memoria que detalle el contenido de las posiciones del C-128 (al menos las más importantes) y que sea algo más que el esquema de bloques que tenéis en el manual, podéis iros guiando por este:

Posición C-128	C-64	Comentario
45-46	43-44	inicio Basic
47-48	45-46	comienzo variables
59-60	57-58	línea Basic actual
65-66	63-64	línea Data actual
208	198	número caracteres en buffer del teclado
213	197	tecla pulsada
215	—	indicador 40/80 col.
241	646	color carácter actual
243	199	indicador rvs on
245	657	flag mayúsc./minúsc.
248	—	flag scroll inhibido
249	—	flag "beep" inhibido
842-852	631-640	buffer del teclado
2529	649	longitud buffer tec.
2593	—	flag CTRL-S (parar)

▶

Posición C-128	C-64	Comentario
2594	650	indicador repetición
2595	651	retardo repetición
2598	—	modo cursor (64=fijo)
2599	204	cursor activado
2603	—	modo cursor (80 col.)
2604	—	puntero de generador de caracteres
2606	648	dirección de pantalla en 80 columnas
2607	—	dirección de color
2619	648	dirección de pantalla en 40 columnas
2816-3327	828-1019	buffer de cassette
4096-4105	—	longitud teclas de función
4624-4625	55-56	final del Basic

Correspondencias entre las direcciones de memoria del Basic y del Kernal entre C-64 y Vic-20

Basic: C-64 de $A000 a $BFFF, Vic-20 de $8000 a $9FFF
Dirección VIC-20 = Dirección C-64 - $2000
Dirección C-64 = Dirección VIC-20 - $2000

$E000 a $E37A (principio Kernal en Vic-20 y C-64):
Dirección VIC-20 = Dirección C-64 — 3
Dirección C-64 = Dirección VIC-20 ± 3

C-64	Vic-20	Función
$E45F	$E429	Mensajes del sistema operativo
$E4E0	—	Espera la tecla Commodore en LOAD
$E4EC	—	Constantes para tiempos RS-232
$E500	$E500	Lee dirección Basic de CIA o VIA
$E505	$E505	Lee formato pantalla líneas/columnas
$E50A	$E50A	Posicionar/leer cursor
$E518	$E518	Reset de pantalla
$E544	$E55F	Limpiar pantalla
$E566	$E581	Cursor a posición HOME
$E5A0	$E5BB	Inicializar controlador de Video
$E5B4	$E5CF	Coger carácter buffer teclado
$E5CA	$E5E5	Bucle espera para entrada de teclado
$E632	$E64F	Tomar carácter de pantalla
$E684	$E6B8	Comprueba comillas.
$E6B6	$E6EA	Calcular MSB comienzos de línea
$E8DA	$E921	Tabla de códigos de cursor
$E8EA	$E975	Scroll de pantalla
$E9C8	$EA56	Desplazamiento línea hacia arriba
$E9FF	$EA8D	Borrar línea pantalla
$EA1C	$EAA1	Colocar carácter y color en pantalla
$EA24	$EAB2	Puntero a RAM de color
$EA31	$EABF	Rutina de interrupciones IRQ
$EA87	$EB1E	Chequeo teclado
$EB48	$EBDC	Chequeo SHIFT, COMMODORE, CTRL
$EB79	$EC46	Puntero a tablas de teclado
$EB81	$EC5E	Tablas de decodificación teclado
$EC44	$ED21	Comprueba carácter control
$EC78	$ED69	Tablas de decodificación teclado
$ECB9	$EDE4	Constantes controlador de Video
$ECE7	$EDF3	Texto "LOAD <return> RUN <return>"
$ECF0	$EDFE	Tabla LSBs de inicios pantalla
$ED09	$EE14	Enviar TALK
$ED0C	$EE17	Enviar LISTEN
$ED40	$EEE4	Enviar byte por bus IEC
$EDB9	$EEC0	Enviar dirección secundaria LISTEN
$EDC7	$EECE	Enviar dirección secundaria TALK
$EDEF	$EEF6	Enviar UNTALK
$EDFE	$EF04	Enviar UNLISTEN
$EE13	$EF19	Leer un byte del bus IEC
$EEB3	$EF96	Retraso de 1 milisegundo
$EEBB	$EFA3	Salida RS-232
$EF4A	$F027	Calcular número de bit de datos RS-232
$F014	$F0ED	Emitir a buffer RS-232
$F086	$F14F	GET del buffer RS-232
$F0A4	$F160	Fijar reloj timeout IEC
$F0BD	$F174	Mensajes error del sistema operativo
$F12B	$F1E0	Emitir mensajes
$F157	$F20E	Rutina BASIN (leer un carácter)
$F1CA	$F27A	Rutina BSOUT (enviar un carácter)
$F20E	$F2C7	Rutina CHKIN (leer dispositivo de entrada)
$F250	$F309	Rutina CHKOUT (leer dispositivo de salida)
$F291	$F34A	Rutina CLOSE
$F30F	$F3CF	Buscar número lógico de fichero
$F31F	$F3DF	Poner parámetros de fichero
$F32F	$F3EF	Rutina CLALL (cierra todas las E/S)
$F333	$F3F3	Rutina CLRCH (cierra canal E/S)
$F34A	$F40A	Rutina OPEN
$F49E	$F542	Rutina LOAD
$F5AF	$F647	Imprime "SEARCHING FOR" <nombre fichero>
$F5D2	$F66A	Imprime "LOADING" o "VERIFYING"
$F5DD	$F675	Rutina SAVE
$F68F	$F728	Imprime "SAVING" <nombre fichero>
$F69B	$F734	Rutina UDTIM (aumentar TIME)
$F6DD	$F760	Leer TIME
$F6E4	$F767	Fijar TIME
$F6ED	$F770	Consulta tecla STOP.
$F6FB	$F77E	Emitir mensaje error del S.O.
$F72C	$F7AF	Leer cabecera cinta
$F76A	$F7E7	Escribir cabecera en cinta
$F7D0	$F84D	Leer dirección comienzo del buffer cinta
$F7D7	$F854	Poner dirección inicio/final de buffer cinta
$F7EA	$F867	Buscar nombre en la cabecera
$F80D	$F88A	Incrementar puntero en buffer de cinta
$F817	$F894	Espera tecla del cassette (lectura)
$F82E	$F8AB	Consulta tecla del cassette
$F838	$F8B7	Espera tecla del cassette (escritura)
$F841	$F8C0	Leer bloque de cinta
$F84A	$F8C9	Cargar programa de cinta
$F864	$F8EA	Escribir buffer en cinta
$F86B	$F8EA	Escribir bloque o programa en cinta
$F8BE	$F92F	Esperar final E/S
$F8E1	$F94B	Comprueba tecla STOP
$F92C	$F98E	Leer rutina IRQ para cinta
$FB97	$F8D8	Poner contador de bits para salida serie
$FBA6	$FBEA	Escribir un bit en la cinta
$FBCD	$FC0B	Escribir rutina IRQ para cinta
$FCB8	$FCF6	Poner vector IRQ
$FCCA	$FD08	Apagar motor cinta
$FCD1	$FD11	Comprueba dirección final
$FCDB	$FD1B	Incrementar puntero direcciones
$FCE2	$FD22	RESET
$FD02	$FD3F	Comprueba ROM en $8000 (o $A000)
$FD10	$FD4D	Identificación ROM
$FD15	$FD52	Escribir/leer vectores hardware y E/S
$FD30	$FD6D	Tabla de hardware y vectores E/S
$FD50	$FD8D	Inicializar memoria trabajo
$FD9B	$FD6D	Tabla vectores IRQ
$FDF9	$FE49	Ajusta parámetros nombre de fichero
$FE00	$FE50	Ajusta parámetros para fichero activo
$FE07	$FE57	Leer estado
$FE18	$FE66	Flag mensajes sistema operativo
$FE1C	$FE6A	Poner estado
$FE21	$FEF6	Flag timeout para bus IEC
$FE25	$FE73	Fijar/leer límite RAM
$FE34	$FE82	Fijar/leer comienzo RAM
$FE43	$FEA9	Rutina NMI
$FEC2	$FE5C	Constantes velocidad para RS-232
$FF48	$FF72	Manejador de interrupts
$FF81	$FF8A	Tabla de saltos del Kernal

HISPASOFT, S.A.

LO MEJOR PARA SU COMMODORE

SUMATEST

Un programa educativo recomendado entre los 5/10 años.

GRAFICOS y SONIDO de gran calidad

- Un producto "Made in Spain" que no tiene nada que envidiar a los hechos en Inglaterra o Estados Unidos.
- Uno de los pocos programas españoles (quizá el único), traducido a otro idioma, y que se exporta a países no hispanoparlantes.

1.990 ptas.

DISQUETTES 5 1/4"

Calidad extra • Centro reforzado
Simple cara • Doble densidad

La caja de 10:

2.600 ptas.

THE FINAL CARTRIDGE

- Interface CENTRONICS con volcados de pantalla, caracteres COMMODORE, etc...
- Velocidad disco * 5
- Velocidad cassette * 10
- 24 K. RAM más para el BASIC
- Monitor de código máquina
- Nuevos comandos
- Teclas de función preprogramadas
- Botón de reset e interruptor...
- Manual en castellano.

13.900 ptas.

Cable Centronics
3.450 ptas.

LAPIZ OPTICO

Trojan Cadmaster

Por fin un buen lápiz óptico para el 64, con un programa muy potente. Manual en castellano

5.800 ptas.

TECLADO CON Ñ

Ahora su **COMMODORE** puede tener un **TECLADO ESPAÑOL**
Sólo tiene que cambiar una EPROM en su ordenador. Montaje muy sencillo.
Tendrá en pantalla los "ñ, Ñ, ¿, etc..."
Compatible con las impresoras STAR, EPSON, etc...

MODELO PARA 64: Teclado español.

3.450 ptas.

MODELO PARA 128: Pulsando la tecla CAPS LOCK, puede elegir entre el set español y el set estándar.

2.950 ptas.

JOYSTICK COMP PRO 5000

con micro-interruptores

Descubra con este joystick de calidad excepcional una precisión y una robustez hasta ahora desconocidas.

4.995 ptas.

SUPER GRAPHIX El no va más

Un interface CENTRONICS que permite conseguir con su impresora matricial la calidad correo (NQL)
Además puede listar sus programas de 4 modos distintos (caracteres de control, mnemotécnicos, teclas utilizadas, códigos ASCII).
Por si fuera poco, dispondrá además de los caracteres de su impresora, de 20 sets de caracteres nuevos, en alta resolución!!! (hasta tridimensionales...) y podrá muy fácilmente crear sus propias letras.
Para imprimir más rápido, tiene un buffer de 8 K.
y muchas cosas más...
El interface + el disco de utilidades. **21.900 ptas.**

Contra-reembolso sin gastos

LOTERIA PRIMITIVA

Programa en disco para COMMODORE 64/128.
Incluye consulta y actualización de estadísticas, numerosas combinaciones reducidas (hasta 15 números) etc...
El programa indica por pantalla o por impresora cómo rellenar los boletos. (Compone cada bloque con sus números.)

Disco 1.990 ptas.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO
HISPASOFT, S.A.

C/ Coso, 87-6º A-Telf. (976) 39 99 61-50001 ZARAGOZA

Boletín de pedido

— Sumatest × 1.990 ptas. ....
— Diskettes 5 1/4" × 2.600 ptas. ....
— The Final Cartridge × 13.900 ptas. ....
— Cable Centronics × 3.450 ptas. ....
— Lápiz óptico, 3.800 ptas. ....
— Teclado con Ñ para 128, 3.450 ptas. .....
— Teclado con Ñ para 64, 2.980 ptas. ....
— Joysticks comp pro 5.000, 4.995 ptas. .....
— Super Graphix, 21.900 ptas. ....
— Loteria Primitiva, 1.990 ptas. ....

☐ Contrarrembolso ☐ talón adjunto

Nombre ....
Dirección ....
Población o Provincia

por David Darus y Louis Wallace

C-128 con Unidad de disco 1541/1571

Comandos de disco en el C-128

Este artículo da un repaso de los comandos de disco en el C-128, además de presentar un utilitario de disco para la carga automática de programas.

El Basic 7.0 del Commodore 128 incluye un gran número de comandos del DOS de alto nivel. Estos comandos permiten el uso de la unidad de discos sin la necesidad de recurrir a sentencias jeroglíficas. Todos los comandos del DOS pueden ser utilizados desde el modo programa, lo que permite el pleno rendimiento de la unidad de discos.

Existen varias categorías de comandos de disco. Hay comandos de andar por casa como BACKUP, COLLECT, CONCAT, COPY, HEADER, RENAME y SCRATCH. Hay comandos de información de ficheros como CATALOG y DIREC TORY. En la categoría de tranferencia de ficheros tenemos DLOAD, DSAVE, BLOAD, BSAVE y DVERIFY. También puedes cargar y ejecutar un programa en Basic en una sola sentencia utilizando RUN "nombre de fichero".

Esta última categoría maneja los comandos de programación de ficheros de datos. Estos incluyen APPEND, DCLEAR, DCLOSE, DOPEN y RECORD, además de los comandos del BASIC 2.0 GET#, PRINT# y OPEN/CLOSE. Finalmente, el C-128 tiene la capacidad de cargar automáticamente un programa en Basic o lenguaje máquina al encender el ordenador.

¿Te acuerdas de la primera vez que intentaste formatear un disco con la 1541? La mayoría de la gente se confunde al tener que abrir cana-



les y enviar comandos a disco. En el C-128, el comando HEADER realiza todo esto. La sentencia es HEADER "nombre del disco",I id,DO, <ON U n> (Los parámetros incluidos dentro de los signos menor y mayor son opcionales y pueden ser omitidos.) El nombre del disco es cualquier cadena de hasta 16 caracteres, y el id es cualquier código de dos dígitos. DO indica el drive 0, pero se pueden utilizar D1 en un drive doble. U significa el dispositivo n, por lo que este comando puede formatear un disco en un segundo drive (dispositivo n). Los prefijos I,D y U son necesarios si se utilizan estos parámetros. El número del dispositivo es opcional y se remite por omisión al dispositivo 8. Una característica útil del comando HEADER es que cuando se utiliza en modo directo, te pregunta "Are you sure?" (¿Estás seguro?) antes de ejecutar el comando, por si has cambiado de idea.

El comando SCRATCH también te pide confirmación antes de borrar un fichero del disco. La sentencia es SCRATCH "nombre del fichero"<,D n,U n>

Si tienes una unidad doble también puedes utilizar BACKUP DO TO D1 <ON U n>

para duplicar un disco desde la unidad 0 a la unidad 1, utilizando el periférico 8 por omisión o añadiendo la opción ON U n para conseguir un número de drive diferente.

El comando Copy copia ficheros en una unidad doble o al mismo disco en una unidad simple.

Para cambiar el nombre de fichero a otro nombre tienes que utilizar.

RENAME "nombre antiguo" TO "nombre nuevo" <,D n,U n>



● EL C-128 PUEDE CONSIDERARSE UN ORDENADOR DESTINADO A SER UTILIZADO CON LA UNIDAD DE DISCOS. NO ES DE EXTRAÑAR PUES QUE LOS COMANDOS QUE NO FALTAN EN EL BASIC SEAN LOS DE DISCO. UNOS COMANDOS FACILES DE UTILIZAR QUE APROVECHAN LA GRAN CAPACIDAD DE ESTE ORDENADOR.

A veces necesitas validar un disco que ha tenido varios ficheros escritos y borrados. O tal vez tienes discos con programas que llevan un asterisco y que no se borran correctamente. En estos casos, el comando COLLECT <D n ON, U n> tiene que ser empleado para dejar espacio libre en el disco. Se pueden mezclar dos ficheros con el comando.

CONCAT "fichero2"<,D n> TO "fichero1" <,D n>,<ON U n>

Ahora el fichero 1 tendrá el fichero 2 añadido al final.

Existen tres maneras de listar el directorio de ficheros. Dispones de los comandos DIRECTORY y CATALOG, que listan los nombres de ficheros en la pantalla, o puedes usar el LOAD "$",8 del C-64 si quieres cargar en la memoria un directorio que puede ser listado en la impresora.

Todavía puedes cargar un programa con LOAD"nombre de fichero",8. Sin embargo, el C-128 permite varios métodos nuevos. Se puede cargar un programa en Basic (sin, 8) utilizando

DLOAD "nombre de fichero"<,D n>

No hace falta incluir el número del dispositivo si éste es el 8; ni siquiera tienes que poner las últimas comillas. Puedes cargar código máquina o datos binarios con

BLOAD"nombre de fichero"<,D n><,Un><,Bn><Pdirección inicial>

Si solamente se da el nombre del fichero en un comando BLOAD, el fichero se carga desde el dispositivo 8 a la dirección desde la que se salvó. Puedes especificar la unidad, el dispositivo, el banco de RAM y la dirección utilizando los parámetros adicionales.

Para salvar un fichero en Basic, puedes utilizar

DSAVE"nombre de fichero"<,D n><ON, U n>

además del Basic 2.0 del C-64.

SAVE"nombre de fichero",8

Para los ficheros binarios se utiliza

BSAVE"nombre de fichero"<,D n><,U n><,B n>,P dirección inicial TO P dirección final.

Las direcciones inicial y final se expresan en decimal y son necesarias; el número de banco es opcional y puede ser cualquiera de los 16 bancos (0-15).

Un fichero Basic en memoria puede ser verificado por un fichero en disco utilizando

DVERIFY"nombre de fichero" <,D n><ON,U n>

Para verificar un fichero binario, utiliza el comando de Basic 2.0

VERIFY"nombre de fichero",8,1

Una de las características más cómodas es la capacidad de cargar y ejecutar un programa en Basic o lenguaje máquina utilizando un solo comando. Para Basic éste es

RUN"nombre de fichero"<,D n><,U n>

que carga y ejecuta un programa llamado "nombre de fichero" desde el disco. En lenguaje máquina se utiliza

BOOT"nombre de fichero"<,D n><,U n>

que carga un programa en lenguaje máquina en la posición desde la que se salvó y lo empieza a ejecutar en esa misma posición. Si se utiliza BOOT sin incluir los parámetros el disco se carga automáticamente y se ejecuta el programa correspondiente.

Para que resulte más fácil utilizar los ficheros de datos secuenciales y relativos en el C-128, se han añadido varios comandos nuevos a los del Basic 2.0 del C-64. Para abrir un fichero se teclea

DOPEN número fichero, "nombre de fichero<,s/p>"<,L n><,D n><,ON U n><,W>

Solamente se necesitan el nombre de fichero y un número lógico de fichero (0-255) para leer un fichero secuencial. Se pueden especificar ficheros de programas y secuenciales utilizando P ó S con el nombre del fichero. Se indica un fichero rela-

tivo cuando se da su longitud (1-255). Al escribir un fichero de programa o secuencial, tienes que incluir el parámetro W.

Si quieres añadir datos a un fichero fichero existente, tienes que utilizar el comando APPEND. Se escribe.

APPEND número fichero,"nombre de fichero"<,D n><,ON U n>

Este comando abre el fichero y añade al final del fichero todos los datos que a él van dirigidos. Por esto resulta fácil actualizar los datos secuenciales. Estos comandos pueden ser utilizados para muchas operaciones en vez de comando Basic OPEN.

Los comandos GET# y PRINT# para leer y escribir ficheros se utilizan de la misma manera que en el Basic 2.0. Sin embargo, los ficheros relativos disfrutan de una ayuda adicional con el nuevo comando RECORD. Este comando posiciona los punteros de los ficheros relativos en un byte específico dentro de un registro determinado. Se escribe

RECORD número de fichero, número de registro<,número de byte>

El número de registro puede ser de 0 a 65535, y el número de byte de 1 a 254. Cuando estás escribiendo en un fichero relativo con un número de registro mayor que el del último registro del fichero, se crean nuevos registros para ampliar el fichero. El número de byte dirige el puntero del fichero para empezar en un punto exacto dentro de un registro, para que se pueda acceder a un determinado segmento de dicho registro.

Para cerrar uno o abrir todos los ficheros de un dispositivo, puedes utilizar el comando DCLOSE. Se escribe de la siguiente forma

DCLOSE<número de fichero ON,U n>

● ESTOS COMANDOS SON EN SU GRAN MAYORIA COMPATIBLES CON LOS DEL BASIC 4.0, DE MODO QUE ADAPTAR LOS PROGRAMAS PENSADOS PARA ESTA VERSION DEL BASIC, QUE UTILIZAN POR EJEMPLO LOS ANTIGUOS PET'S, NO DEBERIA SER NADA DIFICIL.

cuando aquí, de nuevo, U n se utiliza para especificar el dispositivo que recibirá el comando. DCLEAR se utiliza para cerrar todos los canales y ficheros abiertos. Es equivalente al comando INICIALIZAR en el Basic 2.0 del C-64. Se escribe de la siguiente manera

DCLEAR<D n ON, U n>

El comando Close del Basic 2.0 funciona igual que antes y se utiliza para cerrar un determinado número lógico de fichero.

Programas de Ejecución Automática

Otra nueva característica del C-128 es su capacidad de ejecutar programas automáticamente en discos especialmente preparados que se encuentren en la unidad cuando se enciende el ordenador. Esto permite que un software de aplicaciones se cargue o se ejecute automáticamente sin que el usuario tenga que hacer otra cosa más que encender el ordenador. También puedes utilizar esta característica en tus propios programas para "personalizar" el ordenador al encenderlo. Puedes elegir la combinación de colores que más te guste. Por ejemplo, puedes definir las teclas de función programables para que hagan lo que tú quieras cada vez que enciendas el ordenador.

Para que un programa se autoejecute, éste —en Basic o en lenguaje máquina— tiene que estar escrito en el disco. Sin embargo, la clave está en lo que el ordenador encuentre en la pista 1, sector 0. Cuando se enciende el ordenador, éste lee la pista 1, sector 0, buscando un conjunto especial de datos de una forma parecida a cuando se conecta un cartucho. Si esta información está presente, los datos de la pista 1, sector 0 se leen en el ordenador en la $0B00 (2816). Como parte de la inicialización del sistema, estos datos, si se encuentran presentes, se ejecutan.

El formato de los datos en la pista 1, sector 0, es muy específico. Los tres primeros bytes tienen que ser las letras CBM, seguidos de CHR$(0) repetido cuatro veces. Lo que sigue es un mensaje opcional de auto-ejecución, que puede contener hasta 16 caracteres, seguidos de dos CHR$(0) adicionales.

Después de esto tenemos las instrucciones en lenguaje máquina que apuntan a la dirección del comando RUN o BOOT para ejecutarlo. La dirección utilizada está en el formato byte bajo/byte alto y se calcula añadiendo a 2186 la longitud del mensaje de auto-ejecución más 15. El byte bajo es esa dirección combinada con 255 por el comando AND; el byte alto es la dirección calculada dividida por 256. Las instrucciones en lenguaje máquina son CHR$(162), CHR$(byte bajo), CHR$(160), CHR$(byte alto), CHR$(76), CHR$(165) y CHR$(174).

```
ATENCION! EL LISTADO DE LA
RUTINA CORRECTORA "PERFECTO"
PARA EL C-128 APARECIO EN EL
NUMERO 24 DE COMMODORE WORLD


10 REM CONSTRUCTOR DE AUTOEJECUCION .102
20 COLOR1,1:COLOR0,6:COLOR4,6       .6
30 GRAPHIC1,1                       .12
40 RENAME"AUTO.PIC" TO "AUTO.PIC"   .58
50 E$=LEFT$(DS$,2)                  .76
60 IFE$<>"63"THENGOSUB620:ELSEBLOAD .12
"AUTO.COL",D0:BLOAD"AUTO.PIC",D0
70 CLR:GOTO500                      .236
80 REM INTRODUCIR DISCO             .84
```

```
90 S1$="[4SPC]INTRODUCE EL DISCO[3S .154
PC]"
100 S2$="[6SPC]Y PULSA ESPACIO[5SPC .180
]":GOSUB820
110 DO:GETKEYA$:LOOP UNTIL A$=" ":G .214
OSUB850
120 RETURN                          .178
130 REM CHEQUEAR PISTA 1 SECTOR 0 P .14
ARA COMPROBAR SI HAY DATOS
140 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"#":GOSUB4 .106
80
150 PRINT#1,"U1:";2;0;1;0           .46
160 GET#2,A$:GET#2,B$:IFASC(A$+CHR$ .196
(0))<>0ORASC(B$+CHR$(0))<>0THENGOSU
B190
```

A continuación viene la cadena RUN"nombre de fichero" o "BOOT "filename", seguida de CHR$(0). El comando Run se utiliza si un programa en Basic está cargado y ejecutado, y BOOT se utiliza si se carga y se ejecuta un programa en lenguaje máquina.

Construyendo la Auto-ejecución

Dado que esto puede ser una tarea bastante laboriosa cada vez que quieres hacer un disco de auto-ejecución, hemos escrito un programa de utilidad de auto-ejecución para el C-128.

El Constructor de Auto-ejecución (Listado 1) escribe sin esfuerzos esa secuencia especial de datos en la pista 1, sector 0. El programa te pide un mensaje de carga además del nombre del programa que será auto-ejecutado. También te pregunta si el programa está escrito en Basic o en lenguaje máquina e inicializa el disco de acuerdo con esto.

Como protección para que no escribas encima de un disco de auto-ejecución previamente creado, el programa comprueba para ver si la secuencia de datos especial se encuentra presente. Si es así, podrás tener la opción de salir o de volver a escribir el código de auto-ejecución. Además, para que no puedas escribir encima de la secuencia de auto-ejecución, el BAM (mapa de disponibilidad de bloques) se actualiza para informar a la unidad de discos de que se está utilizando la pista 1 entera, y que allí no puede escribir nuevos datos. El resultado es que se pierden 20 bloques del disco (de los 1328 que hay). Sin embargo, si utilizas el comando COLLECT en un disco de auto-ejecución, dejará disponible la pista 1 para el almacenamiento de datos, y se podía destruir el código de auto-ejecución.

● TODOS LOS COMANDOS QUE APARECEN EN ESTE ARTICULO SON UTILIZABLES CON CUALQUIERA DE LAS UNIDADES DE DISCOS COMMODORE, TANTO LA 1540 COMO LA 1541, O LA NUEVA 1571. LA UNICA DIFERENCIA NOTABLE ES LA VELOCIDAD.

Teclea el programa Constructor de Auto-ejecución y sálvalo en disco antes de ejecutarlo. Cuando lo ejecutas por primera vez, la pantalla estará un tiempo en blanco, mientras el C-128 entra en el modo FAST y dibuja la pantalla de gráficos. Después de unos 20 segundos, la pantalla se salva en disco con los nombres AUTO.PIC y AUTO.COL. Luego al ejecutarlo más veces, la pantalla de gráficos se cargará directamente del disco. En la 1571, esto tardará unos tres segundos en cargar.

A continuación, te pide que introduzcas un disco donde se escribirá el código de auto-ejecución. Pero antes tienes que haber salvado en el disco un programa en modo del C-128 que quieres que se auto-ejecute **antes** de ejecutar el Constructor de Auto-ejecución. El programa te pedirá toda la información necesaria, y el código de auto-ejecución personalizado se escribirá rápidamente en el disco.

La facilidad de auto-ejecución es una de las formas que tiene el C-128 de hacer que el control de disco sea amistoso para el usuario. Ahora, lo único que tienes que hacer es meter tu disco especialmente preparado con Auto-ejecución con la 1571 y encender el C-128. El programa se cargará y se ejecutará automáticamente. Esto sería útil, sobre todo, si tuvieses un programa de menú o de directorio de disco que funcionase de esta forma. ■

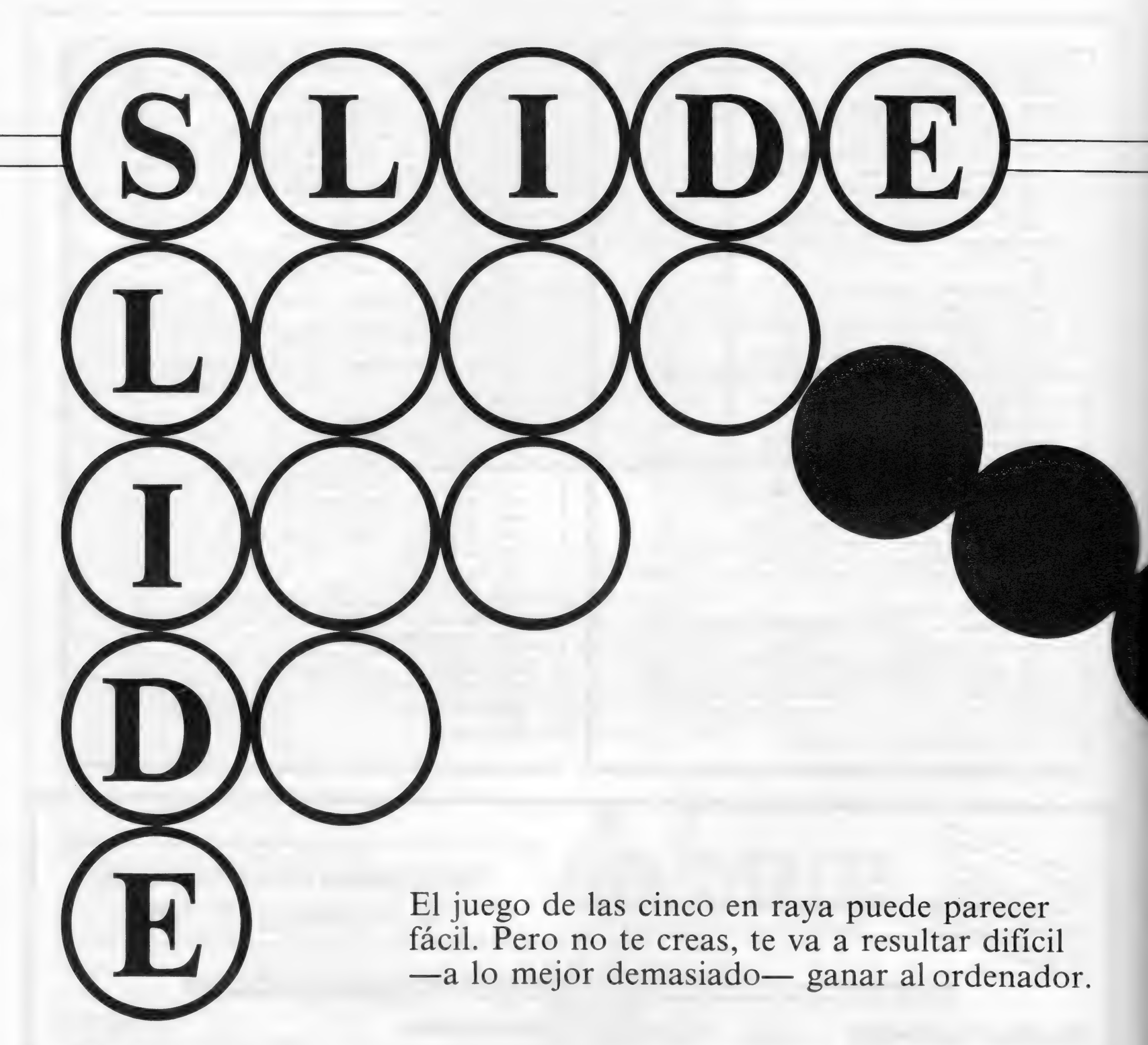


```
170 CLOSE2:CLOSE1:RETURN                .110
180 REM REESCRIBIR AUTOEJECUCION (S .168
/N)
190 S1$=" DISCO YA AUTOEJECUTABLE!" .88
200 S2$="[3SPC]DEBO CONTINUAR? (S/N .90
)":GOSUB820
210 GETKEY A$                           .192
220 IFA$="S"THENGF=1:GOSUB850:RETUR .98
N
230 IFA$="N"THENGOSUB850:CHAR1,7,6, .24
"[4SPC]PROGRAMA DETENIDO",1:CLOSE2:
CLOSE1:SLEEP5:GRAPHIC0:COLOR5,14:EN
D:ELSEGOTO210
240 REM ESCRIBIR TRACK 1, SECTOR 0. .252
250 S1$="[3SPC]INTRODUCE EL MENSAJE .32
```

```
":S2$="":GOSUB820
260 DN$="":GOSUB890:DN$=W$          .75
270 GOSUB850:S1$="EL PROGRAMA ES BA .235
SIC O DE "
280 S2$=" CODIGO MAQUINA (B/M)[5SPC .235
]":GOSUB820
290 GETKEYA$                        .17
300 IFA$="B"ORA$="[SHIFTB]"THENML=0 .171
:GOSUB850:GOTO320
310 IFA$="M"ORA$="[SHIFTM]"THENML=1 .45
:GOSUB850:ELSEGOTO290
320 GOSUB850:S1$="[3SPC]NOMBRE DEL  .81
PROGRAMA? ":S2$="":GOSUB820
330 NM$="":GOSUB890:NM$=W$:IFLEN(NM .215
$)=0THEN330
```

```
340 GOSUB850:CHAR1,7,6,"[2SPC]ESCRI .3
BIENDO...[6SPC]",1
350 ML$="CBM"+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$( .83
0)+CHR$(0)+DN$+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$ (162)
360 AD=2816+LEN(DN$)+15             .19
370 ML$=ML$+CHR$(ADAND255)+CHR$(160 .139
)+CHR$(AD/256)+CHR$(76)+CHR$(165)
380 ML$=ML$+CHR$(175)               .223
390 IFML=0THENML$=ML$+"RUN"         .147
400 IFML=1THENML$=ML$+"BOOT"        .21
410 ML$=ML$+CHR$(34)+NM$+CHR$(0)    .107
420 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"#":GOSUB4 .131
80
430 PRINT#1,"B-P:";2;0              .133
440 PRINT#2,ML$;                    .123
450 PRINT#1,"U2:";2;0;1;0:GOSUB480  .137
460 CLOSE2:CLOSE1:RETURN            .145
470 REM LEER CANAL DE ERRORES       .241
480 IFDS>1THENGRAPHIC0,1:PRINTDS$:C .23
LOSE2:CLOSE1:END
490 RETURN                          .37
500 REM PROGRAMA PRINCIPAL          .253
510 GF=0                            .129
520 COLOR1,7:S1$="CONSTRUCTOR AUTOE .240
JECUCION"
530 S2$=" POR D.DARUS Y L.WALLACE": .10
GOSUB820:SLEEP5
540 GOSUB80:REM INSERTAR DISCO      .34
550 GOSUB140:REM CHEQUEAR PISTA 1 S .86
ECTOR 0 PARA VER SI HAY DATOS.
560 GOSUB250:REM ESCRIBIR PISTA 1,  .160
SECTOR 0.
570 IF GF=1THEN610                  .214
580 OPEN1,8,15:FORT=0TO20:PRINT#1," .18
B-A:"0;1;T:NEXT
590 IFDS=65THENGOSUB190:GOTO610     .2
600 IFDS>0THENPRINTDS$              .136
610 CLOSE1:S1$="TERMINE!":S2$="PULS .118
A UNA TECLA[5SPC]":GOSUB850:GOSUB82
0:GETKEYA$:GRAPHIC0,1:COLOR5,14:END
620 FAST:GRAPHIC1,1:COLOR1,3        .110
```

```
630 CHAR1,13,2," AUTOEJECUCION "     .184
640 COLOR1,1                         .148
650 BOX1,40,32,280,186               .180
660 CIRCLE1,160,105,32,25            .152
670 CIRCLE1,160,150,8,5,270,90       .124
680 DRAW1,152,150TO152,170           .196
690 DRAW1,168,150TO168,170           .82
700 CIRCLE1,160,170,8,5,90,270       .148
710 CIRCLE1,195,125,5,4              .60
720 BOX1,276,63,280,70               .130
730 DRAW0,280,64TO280,69             .168
740 COLOR1,7                         .184
750 BOX1,56,40,264,71,,1             .58
760 COLOR1,1                         .12
770 PAINT1,45,40                     .79
780 SLOW                             .61
790 BSAVE"AUTO.PIC",B0,D0,P8192TOP1 .113
6191
800 BSAVE"AUTO.COL",B0,D0,P7168TOP8 .107
191
810 RETURN                           .103
820 CHAR1,7,5,S1$,1                  .51
830 CHAR1,7,7,S2$,1                  .67
840 RETURN                           .133
850 COLOR1,7:CHAR1,7,5,"[26SPC]",1  .253
860 CHAR1,7,6,"[26SPC]",1            .35
870 CHAR1,7,7,"[26SPC]",1            .173
880 RETURN                           .173
890 CT=0:XP=7:TX$="":W$=""           .109
900 GETKEYTX$                        .57
910 A=ASC(TX$)                       .87
920 IFA=13THENRETURN                 .83
930 IFA=20ANDLEN(W$)>0THENW$=LEFT$( .15
W$,LEN(W$)-1):TX$=" ":GOTO980
940 IFA=20THEN900                    .147
950 IFA$=CHR$(34)THEN900             .179
960 IFLEN(W$)>=16THEN900             .109
970 XP=XP+1:W$=W$+TX$                .131
980 CHAR1,XP,7,TX$,1:IFA=20THENXP=X .105
P-1
990 GOTO900                          .219
```



El juego de las cinco en raya puede parecer fácil. Pero no te creas, te va a resultar difícil —a lo mejor demasiado— ganar al ordenador.

SLIDE es un sencillo juego de tablero donde tienes que emplear la estrategia contra el ordenador, que ha sido programado para hacerte la vida difícil y para perder pocas veces.

El tablero tiene 25 celdillas en un formato de cinco por cinco. Tú y el ordenador os vais turnando para introducir unas fichas desde arriba (de 1 a 5) o desde la izquierda (de la A a la E). Una ficha introducida en una fila o columna hace deslizarse las fichas ya colocadas en el tablero una celdilla hacia abajo o hacia un lado. Las fichas pueden incluso desaparecer del tablero. El ganador será el jugador que logre colocar cinco fichas en una fila horizontal, vertical o diagonal.

En el tablero el programa asigna las equis al ordenador y los círculos al jugador. Como podrás ver en la figura 1, podrías ganar (en sentido horizontal) si introduces la ficha en la casilla 2, pero pierdes (en sentido diagonal) si la introduces en la C.

Empezando bien

Las primeras jugadas del ordenador son aleatorias, para darle un poco de variedad al juego. Puedes elegir el número de jugadas que el ordenador calcula por adelantado pueden ser dos, cuatro, seis u ocho. Obviamente, cuantas más jugadas pueda calcular por adelantado, más tiempo tardará en dar su respuesta. Se aumentará la dificultad del juego a medida que vayas aprendiendo.

El ordenador tiene que consultar el "árbol" del juego para poder calcular la jugada más adecuada (Figura 2). Cada jugada está representada como una rama en el árbol. Observa que las ramas cuelgan hacia abajo. Cada camino hacia abajo desde la raíz (en la parte superior) representa una posible secuencia de jugadas. Cada jugada tiene un valor, de forma que puedes elegir la jugada de mayor valor.

Para conseguir mayor velocidad, la lógica de elegir una jugada está escrita en lenguaje máquina. Escribí el algoritmo en Basic y luego lo traduje a código máquina. En Basic, al

nivel 4, me daba tiempo a cortar el césped de mi casa mientras el ordenador decidía la siguiente jugada. Otro factor que permite una mayor velocidad es el uso de la "poda del árbol": no hace falta tener en cuenta todas las posibles jugadas más allá de la cuarta. Con esto recortas las posibilidades en el desarrollo del árbol. De ahí lo de "podar". "podar".

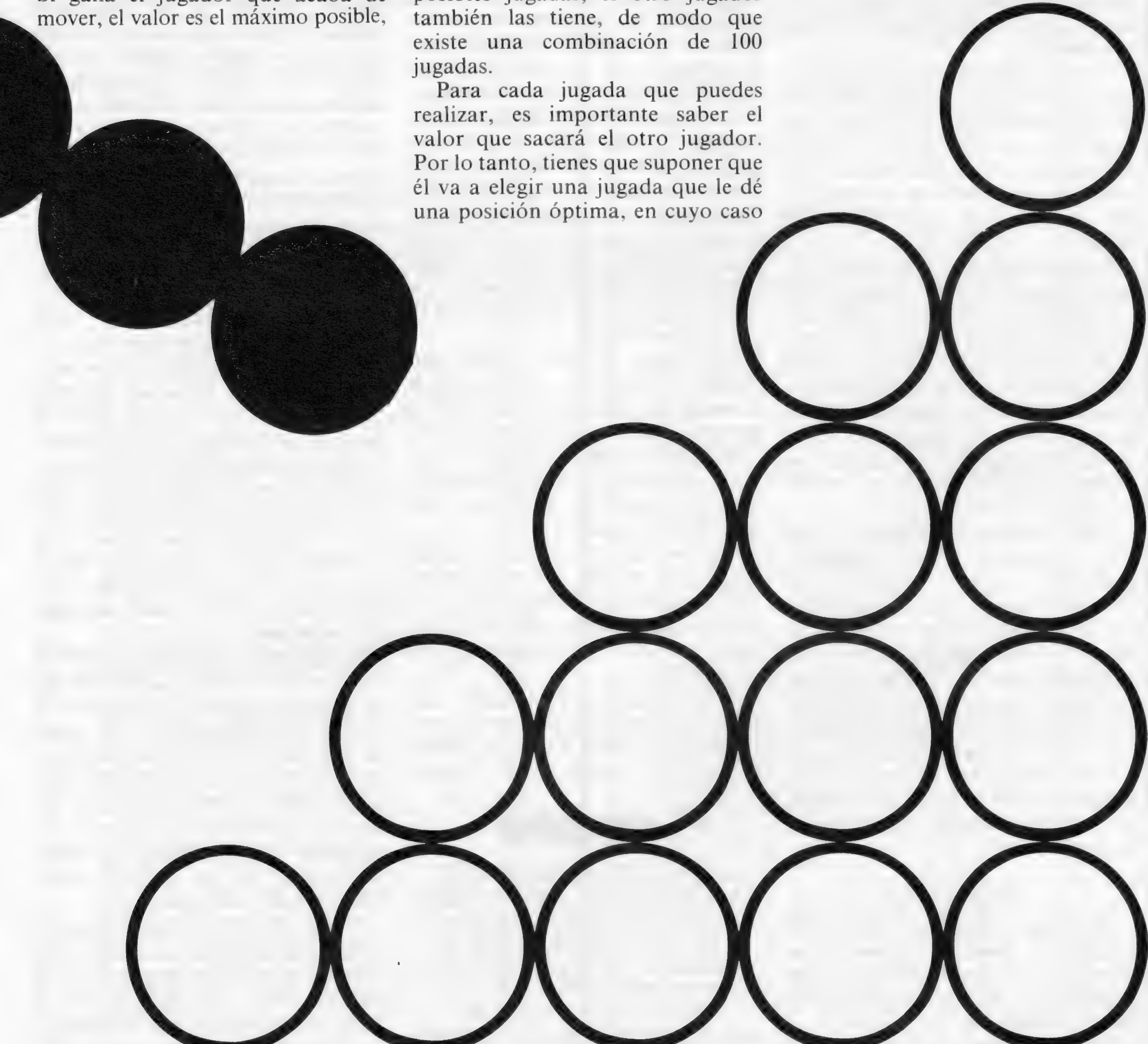
Cada posición tiene asignado un valor numérico, que tiene la finalidad de medir la ventaja del jugador. Si gana el jugador que acaba de mover, el valor es el máximo posible, en este caso, 32. Si gana el otro jugador, el valor es —32, lo mínimo posible. De no ser así, el valor es la ventaja que lleva el jugador que acaba de mover sobre su contrincante.

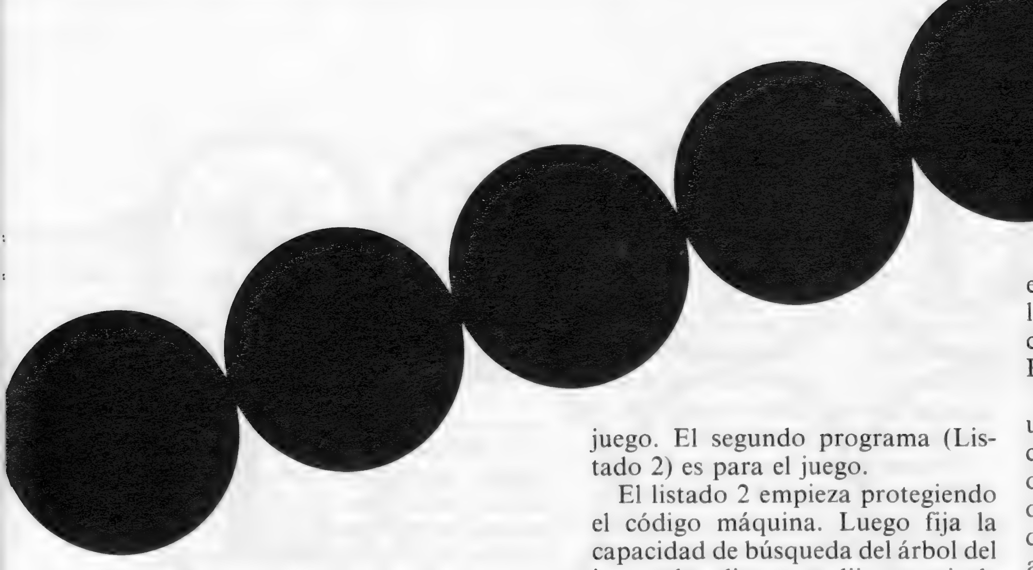
Existen diez jugadas posibles desde una posición determinada. ¿Cuál es la forma de calcular la mejor jugada? Supongamos que estás calculando las próximas cuatro jugadas. Para cada una de las diez posibles jugadas, tienes que pensar en lo que podría hacer tu contrincante. Si tú dispones de diez posibles jugadas, el otro jugador también las tiene, de modo que existe una combinación de 100 jugadas.

Para cada jugada que puedes realizar, es importante saber el valor que sacará el otro jugador. Por lo tanto, tienes que suponer que él va a elegir una jugada que le dé una posición óptima, en cuyo caso el valor de tu jugada es el valor negativo de ese valor máximo.

"Podando el árbol

Si calculas las siguientes cuatro jugadas, parece que tienes que considerar todas las 10.000 posibles secuencias: tú mueves, luego el otro jugador, tú vuelves a jugar, y después él de nuevo. Para cada una de las 1000 posibilidades en el nivel 3, el valor es el negativo de la mejor jugada posible de tu contrincante.





Para cada una de las 100 posiciones al nivel 2, el valor (para tu contrincante) es el negativo de tu mejor jugada posible. Finalmente, al nivel 1, el valor de cada una de tus diez jugadas posibles es el negativo de las mejores jugadas posibles de tu contrincante.

Si miras seis niveles por adelantado, tendrás que calcular 1.000.000 de secuencias. Esto resulta pesado hasta para un ordenador. Afortunadamente, existe una manera de eliminar la mayoría de las secuencias posibles —se llama "podar el árbol".

Por ejemplo, mira la Figura 2. Supongamos que representa tus conocimientos sobre una parte determinada del árbol del juego justo al descubrir el valor de la segunda posición de juego de la última fila. Cuando descubres que este valor es 8, puedes deducir que el valor de la posición localizada justo encima (se le llama padre) no puede ser más de —8 para el otro jugador.

Dado que tu contrincante ya sabe que él dispone de mejores jugadas, incluyendo una con un valor de —5, no hace falta continuar evaluando las otras posibilidades (llamadas hijos) de esta posición. En este momento puedes "podar el árbol del juego", es decir, dejar de calcular la posición —8 y pasar a la posición a su derecha en la figura.

Podrás seguir este proceso cuando juegas, ya que el programa enseña las jugadas que está considerando en la pantalla.

El programa

Para jugar tienes que teclear los listados en Basic. El primer programa en Basic (Listado 1), que consiste en su mayoría en sentencias Data, coloca en la memoria el código máquina necesario para el juego. El segundo programa (Listado 2) es para el juego.

El listado 2 empieza protegiendo el código máquina. Luego fija la capacidad de búsqueda del árbol del juego al pedirte que elijas un nivel.

La variable CC, inicializada en la línea 90, cuenta las jugadas del ordenador cuando está jugando aleatoriamente. El control para este tipo de jugada se encuentra en la línea 280. La variable BQ es el número de la jugada, solicitado por la subrutina que actualiza la pantalla y los tableros internos del juego.

Las líneas 100-120 deciden quién empieza el juego. AQ es el código para el jugador que esté moviendo en ese momento; el 1 eres tú y el —1 el ordenador. Si el ordenador juega primero se ejecuta la línea 130; inicializa el tablero del juego y realiza la primera jugada del ordenador. La línea 140 inicializa el tablero si tú empiezas primero.

Las líneas 150-240 recogen una jugada, la vuelven a codificar para la rutina que actualiza el tablero y a continuación llaman a dicha rutina.

El tablero está codificado en la memoria en los 25 bytes que empiezan en la posición 28672 (A en la línea 470). Cuando la rutina de búsqueda es llamada, se llama varias veces a sí misma. Necesita hasta ocho copias del tablero, según el nivel elegido. Estas están localizadas en los 200 bytes empezando en la posición A.

La rutina de evaluación del tablero, llamada desde el programa en Basic por **SYS RT** en las líneas 260 y 320, necesita saber cuál de estos ocho tableros tiene que evaluar. Esta es la finalidad de la posición LZ, introducida mediante un Poke en las líneas 260 y 320.

La rutina de evaluación devuelve un 1 en la posición CZ, si existen cinco fichas en una fila; de no ser así devuelve un 0. La posición CZ +1 es donde vuelve el ordenador, por lo que las líneas 260 y 270 comprueban a ver si hay ganador. S4 y T4 cuentan el número de veces que gana cada jugador.

La línea 290 llama la rutina de búsqueda en árbol que elige la jugada del ordenador. BQ es la jugada elegida; si el ordenador solamente hace jugadas con las que pierda, se obliga la jugada 1 en la línea 300. La línea 310 actualiza el tablero. Las líneas 320-340 comprueban si hay un ganador y vuelven a empezar para la siguiente jugada. Las líneas 350-360 contienen la lógica para una jugada aleatoria del ordenador.

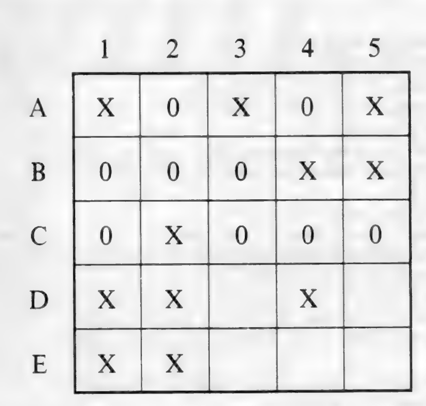
La subrutina en 370-520 fija un número de constantes: S, la posición inicial de la pantalla; DN, la anchura de la pantalla; MR y MC, la fila y columna iniciales para el tablero en la pantalla; LC, la posición inicial de RAM en pantalla para el tablero. D2, dos veces la anchura de pantalla; y los caracteres utilizados para dibujar el tablero.

En la línea 470 ciertas posiciones de memoria esenciales reciben nombres simbólicos. En la línea 510, se inicializa el tablero interno en el Array A al nivel O. La línea 510 también se ejecuta antes de cada nueva jugada.

La subrutina de las líneas 530-710 construye la pantalla, utilizando los parámetros simbólicos fijados en la rutina de inicialización. La rutina de las líneas 720-1070 actualiza el tablero después de una jugada. Esta rutina tiene en cuenta el tablero del nivel o contenido en el array A. Es necesario utilizar Peeks y Pokes, dado que A no es un array dimensionado en Basic.

Finalmente, las últimas líneas en 1080-1130 escriben la puntuación y dan la posibilidad de continuar la partida. Creo que una partida al nivel 6 está un poco descompensada —a favor del ordenador, claro. ■

• ESTE JUEGO NO ES UNO MAS DE LOS CLASICOS TRES-EN-RAYA. EN PRIMER LUGAR, HAY QUE HACER CINCO EN RAYA EN UN TABLERO DE CINCO POR CINCO, LO CUAL NO ES NADA FACIL. EN SEGUNDO LUGAR, LAS FICHAS SE DESLIZAN.



	1	2	3	4	5
A	X	0	X	0	X
B	0	0	0	X	X
C	0	X	0	0	0
D	X	X		X	
E	X	X			

Figura 1. El tablero en una partida normal.

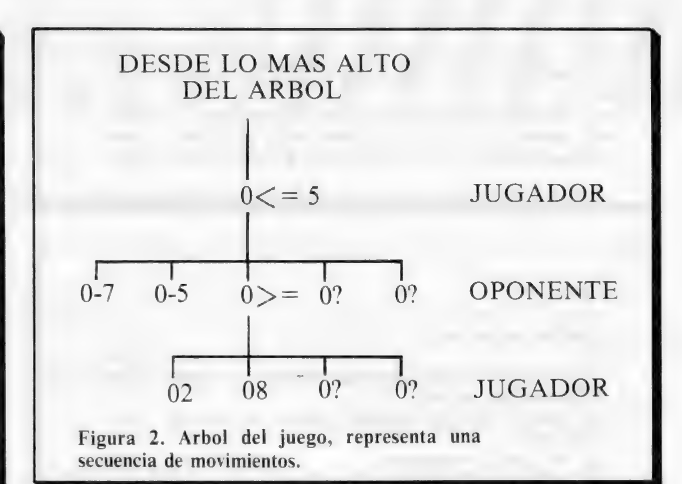


Figura 2. Arbol del juego, representa una secuencia de movimientos.

Listado - 1

```
10 REM SLIDE - 1                          .20
11 REM CARGADOR CODIGO MAQUINA            .25
12 :                                      .244
13 FORI=24576TO25367:READA                .115
14 POKEI,A:NEXT                           .112
15 FORI=28898TO28906:READA                .237
16 POKEI,A:NEXT                           .114
17 FORI=28930TO28939:READA                .153
18 POKEI,A:NEXT                           .116
19 POKE28895,0:POKE28896,5                .223
20 :                                      .252
21 PRINT"[CLR]CARGA Y EJECUTA LA SE       .229
GUNDA PARTE DEL[4SPC]PROGRAMA":END
22 :                                      .254
23 DATA162,20,169,0,157,200,112           .59
24 DATA202,16,250,174,225,112,24          .176
25 DATA105,25,202,16,251,168,136          .247
26 DATA169,4,141,220,112,169,0            .122
27 DATA141,218,112,141,219,112,169        .49
28 DATA4,141,221,112,185,0,111            .162
29 DATA240,56,16,2,169,2,170              .21
30 DATA202,254,218,112,169,0,24           .174
31 DATA125,223,112,109,221,112,142        .163
32 DATA222,112,170,254,204,112,174        .22
33 DATA222,112,173,220,112,205,221        .17
34 DATA112,208,3,254,214,112,169          .8
35 DATA4,56,237,221,112,205,220           .35
36 DATA112,208,3,254,216,112,254          .240
37 DATA202,112,136,206,221,112,16         .163
38 DATA189,169,5,205,218,112,208          .52
39 DATA8,169,1,141,200,112,76             .99
40 DATA131,96,205,219,112,208,5           .42
41 DATA169,1,141,201,112,206,220          .115
42 DATA112,16,146,162,9,160,4             .6
43 DATA189,204,112,201,5,208,5            .153
44 DATA169,1,141,201,112,202,136          .166
45 DATA16,240,189,204,112,201,5           .167
46 DATA208,5,169,1,141,200,112            .88
47 DATA202,16,241,169,5,160,1             .173
48 DATA205,214,112,208,3,140,200          .190
49 DATA112,205,215,112,208,3,140          .237
50 DATA201,112,205,216,112,208,3          .138
51 DATA140,200,112,205,217,112,208        .227
52 DATA3,140,201,112,96,169,0             .88
53 DATA141,250,112,174,254,112,189        .7
54 DATA226,112,188,236,112,141,235        .112
55 DATA112,136,152,201,5,16,54            .125
56 DATA24,109,235,112,160,3,170           .132
57 DATA238,250,112,189,0,111,240          .147
58 DATA11,232,232,232,232,232,136         .86
59 DATA16,240,238,250,112,206,250         .165
60 DATA112,240,20,138,168,136,136         .224
61 DATA136,136,136,185,0,111,157          .167
62 DATA0,111,152,170,206,250,112          .176
63 DATA208,238,76,83,97,200,233           .61
64 DATA5,168,173,235,112,136,48           .36
65 DATA5,24,105,5,16,248,160              .223
66 DATA0,140,250,112,160,3,170            .96
67 DATA189,0,111,240,7,238,250            .137
68 DATA112,232,136,16,244,206,250         .54
69 DATA112,48,14,138,168,136,185          .51
70 DATA0,111,157,0,111,202,136            .142
71 DATA76,64,97,173,255,112,157           .127
72 DATA0,111,96,170,170,170,170           .214
73 DATA170,170,170,170,170,170,170        .43
74 DATA170,170,170,170,170,170,170        .44
75 DATA170,170,170,170,174,254,112        .21
76 DATA188,226,112,202,189,226,112        .192
77 DATA170,169,24,141,0,113,189           .107
78 DATA0,111,153,0,111,232,200            .24
79 DATA206,0,113,16,243,96,170            .179
80 DATA170,172,254,112,190,236,112        .38
81 DATA189,1,113,153,81,4,96              .235
82 DATA170,170,170,170,170,170,170        .52
83 DATA170,170,170,170,170,170,170        .53
84 DATA170,170,170,170,170,169,1          .204
85 DATA141,29,113,141,254,112,169         .187
86 DATA255,141,255,112,76,212,97          .64
87 DATA169,1,56,237,29,113,141            .239
88 DATA29,113,173,255,112,73,254          .212
89 DATA141,255,112,238,254,112,174        .9
90 DATA254,112,169,0,157,11,113           .190
91 DATA169,224,157,20,113,169,1           .39
92 DATA157,236,112,32,112,97,32           .244
93 DATA144,97,32,208,96,173,254           .165
94 DATA112,141,225,112,32,0,96            .140
95 DATA174,29,113,189,200,112,240         .91
96 DATA17,174,254,112,189,236,112         .214
97 DATA157,11,113,169,32,157,20           .227
98 DATA113,76,228,98,169,1,56             .108
99 DATA237,29,113,170,189,200,112         .139
100 DATA240,3,76,212,98,173,254           .54
101 DATA112,201,1,240,71,205,30           .89
102 DATA113,240,97,32,192,97,169          .224
103 DATA0,174,254,112,232,56,253          .125
104 DATA20,113,201,224,240,224,174        .0
105 DATA254,112,221,20,113,48,11          .219
106 DATA48,9,157,20,113,189,236           .116
107 DATA112,157,11,113,174,254,112        .85
108 DATA202,189,236,112,201,1,48          .158
109 DATA13,174,254,112,189,20,113         .13
110 DATA202,24,125,20,113,16,3            .138
111 DATA76,212,98,76,228,98,32            .13
112 DATA192,97,162,2,169,0,56             .180
113 DATA253,20,113,202,221,20,113         .51
114 DATA48,11,240,9,157,20,113            .8
115 DATA189,236,112,157,11,113,76         .43
116 DATA212,98,174,29,113,189,202         .118
117 DATA112,168,169,1,56,237,29           .253
118 DATA113,170,152,56,253,202,112        .152
119 DATA174,254,112,221,20,113,48         .233
120 DATA11,240,9,157,20,113,189           .80
121 DATA236,112,157,11,113,173,30         .185
122 DATA113,201,2,240,26,174,254          .8
123 DATA112,202,189,236,112,201,1         .89
124 DATA240,15,174,254,112,169,0          .68
125 DATA56,221,141,240,3,169,42,717       .49
```

```
42 DATA32,210,255,169,0,174,240,108 .170
0
43 DATA3,32,205,189,162,4,189,784   .83
44 DATA211,3,32,210,255,202,16,929  .214
45 DATA247,164,11,96,145,13,32,708  .87
```

Listado - 2

```
5 REM SLIDE - 2                         .17
6 :                                     .238
10 POKE51,0:POKE52,96:POKE55,0:POKE .162
56,96:GOSUB1200
20 INPUT"ELIGE NIVEL:2,4,6,8";WG:WG .28
=INT(WG)
30 IF WG<2THENWG=2                      .146
40 IFWG>8THENWG=8                       .14
50 IFWG=3ORWG=5ORWG=7THENWG=WG+1        .20
60 PRINT"NIVEL=";WG                     .128
70 RU= 24784:AU=28927:LU=28926:IU=2 .186
8908:RT=24576
80 GOSUB370                             .154
90 CC=1:BQ=0                            .252
100 INPUT"TU PRIMERO (S/N)";A$          .62
120 IFA$="S"THENAQ=1:GOTO140            .122
130 AQ=-1:BQ=1:GOSUB530:GOSUB720:GO .0
TO150
140 GOSUB530                            .166
150 PRINT"[HOM][21SPC][HOM]";           .206
160 IFBQ>0THENPRINT"[HOM]MI MOVIMIE .122
NTO [WHT]"V$(BQ);"[COMM7]"
170 PRINT" TU MOVIMIENTO?[2SPC][CRS .74
RL]"
180 GETA$                               .134
190 IFA$=""THEN180                      .148
200 PRINT"[HOM] TU MOVIMIENTO [WHT] .160
";A$"[COMM7][6SPC]"
210 IF(A$>"0"ANDA$<"6")THENBQ=ASC(A .202
$)-48:GOTO240
220 IF(A$>="A"ANDA$<="E")THENBQ=ASC .12
(A$)-59:GOTO240
230 GOTO150                             .240
240 AQ=1:GOSUB720                       .130
260 POKELZ,0:SYSRT:IFPEEK(CZ)=1THEN .109
PRINT"GANASTE![11SPC]":T4=T4+1:GOTO
1080
270 IFPEEK(CZ+1)=1THENPRINT"GANE![1 .91
1SPC]":S4=S4+1:GOTO1080
280 IFCC<4THEN350                       .75
290 SYS25008                            .177
300 BQ=PEEK(28940):IFBQ=0THENBQ=1       .139
310 AQ=-1:GOSUB720                      .25
320 POKELZ,0:SYSRT:IFPEEK(CZ+1)=1TH .249
ENPRINT"GANE![12SPC]":S4=S4+1:GOTO1
080
330 IFPEEK(CZ)=1THENPRINT"GANASTE![ .185
8SPC]":T4=T4+1:GOTO1080
340 GOTO150                             .95
350 CC=CC+1:BQ=INT(RND(XX)*10+1)        .159
360 GOTO310                             .67
370 REM INICIALIZAR                     .173
380 S=1024:DN=40                        .253
400 MR=8:MC=13                          .201
410 POKE28958,WG                        .153
420 LC=S+DN*MR+MC:D2=2*DN               .239
430 VB=93:HB=64:XX=91:TH=114:BH=113 .67
:LH=107:RH=115
440 PRINTCHR$(142)                      .87
450 UL=112:UR=110:BL=109:BR=125         .199
460 WH=81:BK=86                         .211
470 A=28416:CZ=28872:PZ=28874:LZ=28 .121
897
490 DATA1,2,3,4,5,A,B,C,D,E             .37
500 FORI=1TO10:READV$(I):NEXT           .59
510 FORI=0TO24:POKEA+I,0:NEXTI          .51
520 RETURN                              .68
530 REM IMPRIMIR PANTALLA               .220
540 PRINT"[CLR]":SYS25344               .64
550 FORI=1TO5                           .142
560 POKELC+2*I,48+I                     .102
570 POKELC+D2*I,I                       .234
580 FORJ=0TO5                           .148
590 POKELC+D2*I+1+2*J,VB                .92
600 POKELC+2*I+D2*J+DN,HB               .132
610 NEXTJ:NEXTI                         .6
620 FORI=1TO4:FORJ=1TO4                 .8
630 POKELC+DN+1+2*I+D2*J,XX             .174
640 NEXTJ                               .222
650 POKELC+DN+1+2*I,TH                  .202
660 POKELC+11*DN+1+2*I,BH               .194
670 POKELC+DN+1+D2*I,LH                 .250
680 POKELC+DN+11+D2*I,RH                .160
690 NEXTI                               .8
700 POKELC+1+DN,UL:POKELC+DN+11,UR: .210
POKELC+11*DN+1,BL:POKELC+11*DN+11,B
R
705 PRINT"[HOM][YEL]"TAB(24)"[COMMD .29
][12COMMI][COMMF]
706 PRINTTAB(24)"[RVSON][COMMK]TU F .156
ICHA = [SHIFTQ][RVSOFF][COMMK]":PRI
NTTAB(24)"[RVSON][COMMK]MI FICHA =
[SHIFTV][RVSOFF][COMMK]"
707 PRINTTAB(24)"[COMMC][RVSON][12C .235
OMMI][RVSOFF][COMMV][COMM7]
710 RETURN                              .2
720 REM COLOCAR FICHA EN LA PANTALL .132
A
730 REM AQ=1 SI EL JUGADOR VA CON L .240
AS BLANCAS, -1 SI VA CON LAS NEGRAS
740 REM BQ ENTRE 1-5 PARA LA COLUMN .74
A, 6-10 PARA LA FILA
750 TQ=WH:NQ=1:IFAQ=-1THENTQ=BK:NQ= .140
255
760 CQ=BQ-1:IFBQ>5THEN870               .234
770 GOSUB980:IFQQ=0THEN840              .203
780 FORI=QQTO1STEP-1                    .25
790 IQ=I-1                              .161
800 EQ=PEEK(A+5*IQ+CQ):POKEA+5*I+CQ .97
,EQ
810 VQ=PEEK(LC+D2*I+BQ*2)               .129
820 POKELC+D2+D2*I+BQ*2,VQ              .183
830 NEXTI                               .149
840 POKEA+CQ,NQ                         .31
850 POKELC+D2+BQ*2,TQ                   .13
860 GOTO970                             .201
870 CQ=BQ-6:RQ=5*CQ:GOSUB1030           .185
880 IFQQ=0THEN950                       .219
890 FORI=QQTO1STEP-1                    .135
900 IQ=I-1                              .15
910 EQ=PEEK(A+RQ+IQ):POKEA+RQ+I,EQ      .129
920 VQ=PEEK(LC+D2+D2*CQ+I*2)            .185
930 POKELC+D2+D2*CQ+I*2+2,VQ            .83
940 NEXTI                               .3
950 POKEA+RQ,NQ                         .111
960 POKELC+D2+D2*CQ+2,TQ                .213
970 RETURN                              .7
980 QQ=4                                .89
990 FORI=0TO3                           .39
1000 IFPEEK(A+5*I+CQ)=0THENQQ=I:I=4     .1
1010 NEXTI                              .73
1020 RETURN                             .57
1030 QQ=4                               .140
1040 FORI=0TO3                          .90
1050 IFPEEK(A+RQ+I)=0THENQQ=I:I=4       .100
1060 NEXTI                              .124
1070 RETURN                             .108
1080 PRINT"JUEGOS: [RVSON][WHT] TU .244
[RVSOFF][COMM7]";T4;"[RVSON][WHT] Y
O [RVSOFF][COMM7]";S4"[RVSOFF]
1090 PRINT"JUGAMOS OTRA VEZ?"           .88
1100 GETA$                              .34
1110 IFA$=""THEN1100                    .24
1120 IFA$<>"N"THENGOSUB510:GOTO90       .206
1130 PRINT"[CLR][CRSRD] GRACIAS POR .222
 JUGAR":END
1200 PRINT"[CLR][17SPC]SLIDE"           .94
1210 PRINT"[11SPC]POR ROBERT ROSSA"     .132
1220 PRINT"[7SPC]ARKANSAS STATE UNI .252
VERSITY"
1230 PRINT:PRINT:PRINT"[5SPC]HAZ CI .96
NCO EN RAYA PARA GANAR[CRSRD]"
1240 FORI=1TO2000:NEXT                  .12
```



EJEMPLARES ATRASADOS DE COMMODORE WORLD

Commodore WORLD

2	7	8	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24		

Precio del ejemplar: 315 ptas.
Forma de pago: sólo por cheque o giro

A partir del nº 18 (inclusive) el precio del ejemplar es de 350 ptas. (Núms. anteriores están agotados).

Peticionario ....
Calle .... **Nº** .... **Teléf.** ....
Población .... **C.P.** .... **Provincia** ....

☐ **Incluyo cheque por valor de** .... **pesetas + 75 de gastos de envío.**
☐ **Envío giro nº** .... **por** .... **pesetas.**

C-486

SERVICIO DE CINTAS

De programas aparecidos en Commodore World

Título del programa .... publicado en nº ....
Título del programa .... publicado en nº ....
Título del programa .... publicado en nº ....

Precio por cinta: 995 pesetas. Gastos de envío: 75 pesetas. Forma de pago: sólo por cheque o giro.

Peticionario ....
Calle .... Nº .... Teléf. ....
Población .... C.P. .... Provincia ....

☐ **Incluyo cheque por** .... **pesetas.**
☐ **Envío giro nº** .... **por** .... **pesetas.**

Programa para VIC-20 ☐ **Programa para C-128** ☐
Programa para C-64 ☐

Si se desea disco, acogerse al servicio Commodore World en disco con todos los programas del nº correspondiente.

C-486

EJEMPLARES ATRASADOS DE "CLUB COMMODORE"

Primera época (septiembre 1982 - enero 1984)

Para poder satisfacer la creciente demanda de Club Commodore, agotada en todos sus números, hemos puesto en marcha un Servicio para suministrar fotocopias de los ejemplares que nos sean solicitados.

SERVICIO DE FOTOCOPIAS - NUMERO DE LA EDICION SOLICITADA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

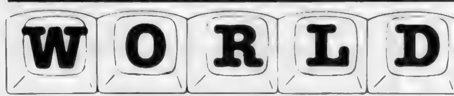
Peticionario ....
Calle .... Nº .... Teléf. ....
Población .... C.P. .... Provincia ....

Forma de pago sólo por cheque
Precio de la edición fotocopiada: 295 ptas.
La colección completa del 0 al 15: 2.950 ptas. + 150 ptas. por gastos de envío.
Incluyo cheque por .... **ptas.** **Envío giro nº** .... **por** .... **pesetas.**

C-486

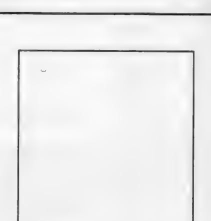






Barquillo, 21, 3º Izda.
Teléf.: 231 23 88/95
28004 MADRID

Sant Gervasi de Cassoles, 39-despacho 4
Teléf.: 212 73 45 / 212 88 48
08022 BARCELONA

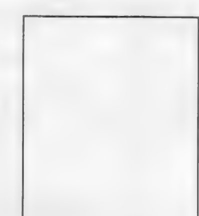




WORLD

Barquillo, 21, 3º Izda.
Teléf.: 231 23 88/95
28004 MADRID

Sant Gervasi de Cassoles, 39-despacho 4
Teléf.: 212 73 45 / 212 88 48
08022 BARCELONA



Commodore
WORLD

Barquillo, 21, 3º Izda.
Teléf.: 231 23 88/95
28004 MADRID

Sant Gervasi de Cassoles, 39-despacho 4
Teléf.: 212 73 45 / 212 88 48
08022 BARCELONA



PAGINA DE... LONDRES



Primero, quiero saludaros a todos los lectores allí en España. Me llamo Leslie B. Bunder y os escribo directamente de Londres para manteneros al corriente de todas las novedades sobre temas Commodore en Inglaterra.

Como ésta es la primera vez que aparece "Página de Londres", me gustaría saber cualquier comentario, sugerencia o idea que pudierais tener para mejorar esta sección. Si queréis que os hable de una casa de software en particular sólo tenéis que decírmelo. De hecho si tenéis cualquier cosa que comentar sobre los ordenadores Commodore y el software disponible, me gustaría saberlo. Podéis poneros en contacto conmigo a través de la revista, indicando en el sobre "Página de Londres" y os contestaré directamente.

Intentaré informaros sobre lo más actual del mercado, pero con una condición: solamente hablaré de un software si lo he podido probar. Hay algunas revistas inglesas que tienen la costumbre de comentar un juego basándose solamente en haber visto unas fotos de pantalla. Repito, yo hablaré del juego solamente si lo he visto personalmente.

Bueno, ahora dejaré la introducción esperando que os gusten las noticias, cotilleo y entrevistas que os mando este mes. Y que no se os olvide que os invito a poneros en contacto conmigo para que esta sección sea realmente viva.

• Entrevista con English Software

Durante los últimos años, English Software se ha dedicado a producir software principalmente para Atari, consiguiendo de esta forma un buen nombre en el mercado. Ahora están produciendo más juegos para Commodore con la esperanza de que tengan éxito. Hace poco visité English Software y hablé con Phillip Morris sobre sus futuros proyectos para el Commodore-64.

"En los próximos meses, vamos a sacar bastantes juegos para Commodore", dijo Phillip. "Estos son Electraglide, Mediator y Knightgames."

Luego Phillip me enseñó en exclusiva el juego Knightgames, y por lo que yo he visto, promete ser uno de los mejores juegos del año. Knightgames te transporta a la edad media y te lleva a luchar contra otros Caballeros de una forma que se parece bastante a esos juegos de kárate que están de moda últimamente. Los gráficos son muy reales y con muchos colores, los efectos sonoros crean un buen ambiente y la música es fabulosa. Knight Games aporta una nueva dimensión a los juegos de lucha. "Estamos muy contentos con el juego, y confiamos en que tenga éxito", dijo Phillip.

Para mí, no hay duda de que tendrá éxito y le deseo buena suerte a English Soft.

• Noticias y cotilleo

Después del éxito obtenido por la versión del Commodore 64 de "Commando", Elite Systems acaba de sacar una versión para el C-16 que está bastante bien.

Un nuevo constructor de aventuras llamado "Graphic Adventure Creator" que te permite crear gráficos acaba de ser lanzado al mercado por Incentive, casa famosa por sacar la versión del juego de acción, "Moon Cresta". Resulta muy útil si quieres escribir un juego de aventuras.

Para los aficionados de juegos de Dragones y Mazmorras, la casa P.S.S. acaba de sacar "Swords and Sorcery" que ha costado casi dos años de programación.

Si te gusta jugar a las máquinas "pinball", te alegrará saber que P.S.S. ha sacado "Macadam Bumper"; esto es un juego de pinball que te permite diseñar tu propia máquina de "pinball".

El juego oficial basado en los Mundiales de Fútbol aparecerá pronto de las manos de Ocean.

Si te gustó el juego "Lords of Midnight", te alegrará saber que próximamente saldrá "Runestone" de Firebird que es parecido pero mucho mejor y más fácil de entender. Firebird tiene dos juegos más que están a punto de salir: el primero es "Comet" en el que tienes que descubrir la fuerza malvada que habita el cometa, y el otro es "Empire" que es muy parecido a otro juego suyo, "Elite". ¿Te acuerdas de los juegos del "Hunchback"? Pues Ocean ha decidido producir una aventura basado en Quasimodo llamado "La Aventura del Jorobado".

Mirrorsoft va a sacar un juego de acción basado en Biggles, el famoso piloto. También tienen la intención de lanzar la continuación de "Dynamite Dan" llamado "Dr. Blitzen and the Islands of Arcanum", donde el objeto del juego es evitar que el Dr. Blitzen produzca discos de música que corrompen a la juventud. Si te gustan las películas de Kung Fu y los cuentos de Ninja, te gustará un juego llamado "Saboteur" de Durell que ya es un éxito para el Spectrum.

Lo más importante de "Uridium", el nuevo juego de combate de Hewson que te deja sin respiración, es un sonido y gráficos impresionantes y una velocidad de juego que te alucina. El juego ha sido escrito por Andrew Braybook, quien también escribió el juego del año de 1985, "Paradroid".

Un juego que es mi favorito en este momento es "Retorno al Futuro" que contiene unos gráficos y música excelentes y es bastante fácil de jugar.

De U.S. Gold tenemos "Time Tunnel" donde el objeto del juego es "explorar las profundidades de la historia, viajar al futuro lejano, construir el mapa místico de las siete edades del hombre y convertirte en el Rey de los Gnomos".

Si alguna vez has querido tener el control de la Policía, a lo mejor te gustaría un nuevo juego de simulación de "Mind Games" llamado "The Force".

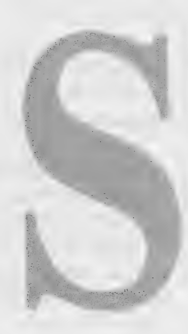
La casa "Hewson" va a lanzar un juego de simulación para el C-64 basado en un famoso tren en Inglaterra el "Southern Bell".

Como a lo mejor sabéis, U.S. Gold ha conseguido todos los derechos de distribución y promoción de Ultimate, igual que han hecho para Adventure International.

Podéis esperar más juegos para el C-16, ya que se han vendido suficientes equipos para que a las casas de software les merezca la pena sacar programas para este ordenador.

Bueno, eso es todo de momento. Escribirme contándome vuestras opiniones. El mes que viene habrá más noticias, cotilleo y entrevistas. Hasta entonces, seguid disfrutando con los juegos. ■

IMPRESORAS



i existe un periférico que podamos considerar como imprescindible para nuestro ordenador, exceptuando por supuesto la unidad de cinta o disco para almacenar los programas, es la unidad que permita obtener copias de textos y/o gráficos en papel. Estas unidades reciben el nombre de impresoras o trazadores gráficos (plotter), según su tipo o modo de funcionamiento.

Las impresoras "imprimen" o escriben en el papel por distintos modos que más tarde veremos, mientras que los trazadores gráficos dibujan con "trazos" continuos las líneas necesarias para obtener los dibujos o gráficos necesarios.

Los plotters o trazadores gráficos no están tan difundidos en el mercado como las impresoras, pese a dar una mayor calidad de letra (cuando se utilizan para "dibujar texto"), ya que la velocidad con la que pueden escribir los caracteres alfabéticos es bastante menor que la conseguida con otros tipos de impresoras; no obstante últimamente parece que sus precios se ha reducido bastante y las velocidades han aumentado notablemente; esto hace que muchas compañías y particulares que dedican su ordenador al diseño (CAD==Diseño Asistido por Computador) ya dispongan de sus respectivos plotters.

Los plotters no son en realidad más que un sencillo pero muy preciso mecanismo que mueve un plumín, rotulador o lápiz por la superficie de un tablero en el que hemos colocado el papel sobre el que debe dibujar o escribir; generalmente llevan incorporada su propia CPU que se encarga de descifrar las órdenes procedentes del ordenador al que están conectados y convertirlas en secuencias de señales transmitidas a los motores que mueven el plumín. Esta misma CPU lleva asociada una ROM que cumple las funciones de un generador de caracteres cuando se utiliza para "dibujar texto".

Las impresoras, dejando de lado los trazadores, podemos clasificarlas según el sistema empleado para escribir los caracteres sobre el papel en: matriciales, de margarita, térmicas, inyección, matriciales en peine y las láser.

Cada uno de estos tipos de impresora tiene sus propias particularidades que nos obliga a escoger una u otra, según las prestaciones deseadas.

Impresoras Térmicas

Las impresoras térmicas impresionan un papel especial (sensible al calor) por medio de pequeñas descargas eléctricas que desprenden una ínfima cantidad de calor para volver negra la zona del papel donde se produjo la descarga. Los caracteres se forman por medio de matrices de puntos (de modo similar a de la pantalla de nuestro ordenador).

Este tipo de impresoras fue mu popular entre los aficionados hace seis siete años por su bajo costo, pero hoy en día los precios de las impresoras matriciales han bajado tanto que se colocaron por debajo de las térmicas y popularidad ha disminuido mucho.

La gran ventaja de este tipo de impresoras es su bajo nivel de ruido (apena un chisporroteo y el motor de avance de papel), unido a su reducido precio, que oscila entre las 8.000 ptas. de la Sinclair y el millón de pesetas de la Memorex 2.073 C de color.

La desventaja es la necesidad de utilizar un papel especial (sensible al calor con su mayor costo, unido a que generalmente es un papel de color plateado (lo hay blanco pero es más caro) y la imagen impresa es de color gris, es hace que sea difícil fotocopiarlo e incluso bastante molesto para almacenarlo y leerlo.

El mayor éxito de este tipo de impresoras coincidió con el lanzamiento de los ordenadores Sinclair ZX-80 y ZX 81, pero hoy en día los aficionados pre-

[illegible] utilizar papel normal aunque la impresora sea algo más ruidosa.

Impresoras Matriciales

Son las más populares hoy día, pero quizá pronto sean desplazadas por las láser. Su funcionamiento está basado en la utilización de un grupo de agujas movidas por unos electroimanes contra una cinta entintada similar a las de las máquinas de escribir para formar los caracteres alfabéticos como matrices de puntos de modo similar a las impresoras térmicas.

Este tipo de impresora tiene la ventaja de poder utilizar papel normal, con su menor precio frente al térmico. El papel generalmente es arrastrado por un sistema de arrastre dentado que se introduce en las perforaciones de los márgenes (arrastre por tracción), aunque algunos modelos de impresoras utilizan el sistema de arrastre por fricción igual al de las máquinas de escribir. Finalmente algunas disponen de un selector para escoger uno de estos dos métodos.

La calidad de la letra depende del número de agujas del cabezal (normalmente 7, 8, 16 ó 24) y del número de veces que imprima cada carácter si es posible realizar la doble impresión.

Sus precios dependen también de la velocidad de impresiónque puedan desarrollar, oscilando entre las 25.000 ptas. de la Seikosha GP50 (50 caracteres por segundo) y 3 millones de la Printronix DP 1200 que es capaz de escribir 1200 líneas por minuto.

Impresoras de Margarita

Reciben este nombre por estar basadas en la utilización de una "margarita de caracteres" en la que cada pétalo es una lámina metálica en cuyo extremo se encuentra un carácter.

La escritura se realiza gracias a un servo que gira la margarita hasta colocar el carácter deseado delante de un martillo controlado por un electroimán que hace golpear el tipo contra la cinta entintada de manera similar a la máquina de escribir eléctrica.

La característica más destacada de esta impresora es su alta calidad de escritura mientras que como defectos podemos citar su baja velocidad (de 5 a 40 CPS) y alto ruido (en ocasiones mucho mayor que las matriciales).

Sus precios oscilan entre las 100.000 ptas. y las 800.000 de la Hewlett Packard HP 2601 A, para velocidades comprendidas entre los 5 y 60 caracteres por segundo.

Impresoras de Inyección

Estas impresoras tienen la ventaja de su bajo nivel de ruido, pues su funcionamiento se consigue gracias a una bomba que inyecta tinta a presión hasta un cabezal que la proyecta sobre el papel.

No existen muchas impresoras de este tipo ya que su mecánica es complicada y su velocidad de funcionamiento suele estar entre 20 y 100 CPS. El precio de estas impresoras oscila entre unas 100.000 ptas. de Olivetti 2300 y los 5 millones de la Benson C.800 que es capaz de imprimir pliegos de formato DIN A3 en 8 segundos y emplear una gama de 256 colores.

Impresoras Matriciales de Peine

Tienen un funcionamiento similar al de las otras matriciales, su única diferencia es que el cabezal está compuesto de un número muy superior de agujas dispuestas horizontalmente, de modo que la impresión no se realiza carácter a carácter sino línea a línea.

La velocidad de impresión alcanzada es mucho mayor y naturalmente su precio también lo es, comenzando en las 800.000 ptas. de la Printonix MVP que alcanza una velocidad de 100 a 200 líneas por minuto y llegando a los dos o tres millones de los modelos que alcanzan las mil líneas por minuto.

Estas impresoras suelen recibir también el nombre de "impresoras de líneas" por su sistema de impresión.

Impresoras Láser

Son el último grito en tecnología, consiguen velocidades de hasta 30 páginas por minuto gracias al empleo de un dispositivo láser para realizar la impresión sobre el papel, naturalmente sus precios suelen estar situados por encima del millón de pesetas, aunque bajarán cuando se fabriquen en mayores cantidades las unidades láser (como pasa con los compact-disc), de momento algunas casas han llegado a anunciar la próxima aparición de impresoras láser combinadas con fotocopiadoras, ya que parte de la mecánica es idéntica y abarata el precio.

Además de la alta velocidad es destacable el nivel de ruido prácticamente nulo (el motor de avance de papel y el ventilador) y las posibilidades gráficas, ya que el láser no está limitado a las posiciones de una correa asociada a un motor paso a paso como en otros tipos de impresoras.

Conclusión

Aunque hemos enumerado la mayoría de los tipos de impresoras existentes en el mercado, sólo lo hicimos a título informativo ya que para los aficionados los únicos tipos de impresoras que están a su alcance son las matriciales, térmicas, y de margarita y son los que aparecen reseñados en este número. ■

IMPRESORAS

		MATRICIAL				
MARCA		APD	C. ITOH	COMMODORE	EPSON	FAC[illegible]
MODELO		4511, 4512	1550 SEP	MPS-801	SX-LQ	4513-45[illegible]
TIPO DE IMPRESORA		Matricial	Matricial	Matricial	Matricial	Matric[illegible]
REPRESENTANTE		APD	DSE	Micro Electrónica y Control	Tradetek	Facit D[illegible]
DIRECCION		C/Castelló, 63. 28001 Madrid	Infanta Mercedes, 83 28020 Madrid	Valencia, 49-53, 08015 Barcelona	Génova, 17 3.º dcha. 28004 Madrid	Pº de [illegible] 2803[illegible]
TELEFONO		(91) 435 22 65-23 76	(91) 279 11 23	(93) 325 50 08	(91) 441 44 22	(91) 45[illegible]
PRECIO		170.000, 219.000 ptas.	153.500 ptas.	33.900	Según tarifas	158.000-[illegible]
CARACTERISTICAS	VELOCIDAD	120, 140 cps.	180 cps	50 cps	160 cps/200 cps	160 [illegible]
	INTERFACE	Equivalente Centronics, RS-232	Centronics	Serie Commodore	Centronics	Ce[illegible]
	TRACCION/FRICCION	Las dos formas	Las dos formas	Tracción solamente	Las dos formas	Las [illegible]
	CARACTERES × LINEA	80, 140	132-216 comprimido	80	80-132	133-[illegible]
	CINTA	Cartucho	Cartucho	Cartucho	Cartucho	Ca[illegible]
	GRAFICOS/COLOR	Maneja gráficos	Maneja gráficos	Maneja gráficos	Maneja gráficos	Ma[illegible]
	TIPOS DE LETRA	96 diferentes (8 juegos)	Cursiva, Negrita, Elite, etc.	Normal y expandida	Cursiva, Negrita, Elite, NLQ, etc.	Cu[illegible]

IBM	NEW PRINT	OKI	OLIVETTI	OLYMPIA	PANASONIC
Proprinter	New Print 100	OKI-93	DM 105	Electronic Compas N.P. 165	KXP-1080, KXP-1091, KXP-1092, KXP-1592, XKP-1595
Matricial	Matricial	Matricial	Matricial	Matricial	Matricial
IBM	DSE	Microelectrónica y Control	Hispano Olivetti, S.A.	Olympia Máquinas de Oficina	Panasonic España, S.A.
Pº de la Castellana, 4 28046 Madrid	Infanta Mercedes, 83 28020 Madrid	Valencia, 49-53 08015 Barcelona	Ronda Universidad, 18 08007 Barcelona	Zurbano, 51 28010 Madrid	Avda. de las Cortes Catalanas, 525. 08011 Barcelona
(91) 435 81 11	(91) 279 11 23	(93) 325 50 08	(93) 317 50 00	(91) 419 85 39	(93) 254 61 00
128.900 ptas.	55.500 ptas.	Según tarifa.	73.100 ptas.	92.300 ptas.	Desde 73.000 hasta 159.000, según el modelo
200 cps.	100 cps.	160 cps.	120 cps en modo borrador, 25 cps en calidad carta	165 cps	100, 120, 180, 180 y 240 cps.
Centronics	Centronics	Centronics-Compatible PC-10, PC-20	Centronics	Centronics	Centronics (opcional RS-232) Compatibles, IBM, Epson, MSX, Commodore (KXP-1080)
Las dos formas	Las dos formas	Las dos formas	Las dos formas, posee introductor automático	Las dos formas	Las dos formas
80-132	80-132	136-230 comprimido	80 columnas, 9 agujas	80-136	80, 80, 80, 136 según modelo
Cartucho	Cartucho	Máquina de escribir	Cartucho	Cartucho	Cartucho
Maneja gráficos	Maneja gráficos	No.	Maneja gráficos COLOR: Sí	Maneja gráficos	Maneja gráficos
Cursiva, Negrita, Subrayado, etc.	Cursiva, Negrita, Elite, NLQ, etc.	Negrita, NLQ, Comprimida, etc.	Cursiva, Negrita, Elite, NLQ, etc. en siete colores, la cinta tiene 4 colores y se obtienen los otros tres mediante mezcla.	Cursiva, Negrita, Elite, etc.	Normal, comprimida, NLQ

IMPRESORAS

		MATRICIAL				
MARCA		RITEMAN	SECOINSA	SEIKOSHA	STAR	STAR
MODELO		C+	1555	MP 1.300, SP 1.000	SG 10	NL-10
TIPO DE IMPRESORA		Matricial	Matricial	Matricial	Matricial	Matricial
REPRESENTANTE		Datamon	Secoinsa	Dirac, S.L.	SCS	SCS
DIRECCION		C/ Provenza, 385, 6.º 1.º Barcelona	Almagro, 40 28010 Madrid	Blasco Ibáñez, 116. 46002 Valencia	Consejo de Ciento, 409 08009 Barcelona	Consejo de Cien 08009 Barcelona
TELEFONO		(93) 207 27 04	(91) 435 48 20	(96) 372 88 89	(93) 231 59 13	(93) 231 59 13
PRECIO		Según tarifas	228.000 ptas.	Según tarifas	79.000 ptas.	Sin confirmar
CARACTERISTICAS	VELOCIDAD	180 cps.	180 cps	300 cps, 100 cps	120 cps	120 cps 30 cps
	INTERFACE	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics
	TRACCION/FRICCION	Las dos formas	Tracción	Las dos formas	Las dos formas	Las dos formas
	CARACTERES × LINEA	80-132 comprimido	136-226 comprimido	60-137 en comprimido	132	40-160
	CINTA	Cartucho	Cartucho	Cartucho	Cinta de máquina de escribir	Cartucho
	GRAFICOS/COLOR	Maneja gráficos	Maneja gráficos (semigráficos)	Maneja gráficos COLOR: La MP-1300 tiene opción de color	Maneja gráficos	Maneja gráficos
	TIPOS DE LETRA	Cursiva, Negrita, Elite, Normales, Subrayado, etc.	Cursiva, Negrita, Elite, etc. Puede imprimir el original más 5 copias.	Cursiva, Negrita, Elite. Posee más de 100 tipos de letra.	Cursiva, Negrita, Elite, NLQ, etc.	Pica, Elite

	MARGARITA			TERMICA	INYECCION	
	COMMODORE	COMMODORE	OLYMPIA	OLIVETTI	SIEMENS	
	DPS-1101	Silver Reed 500, 550, 770	ESW 3.000	TH 700	PT 89	
	Margarita	Margarita	Margarita	Térmica	Inyección	
	Microelectrónica y Control	Microelectrónica y Control	Olympia Máquinas de Oficina	Hispano Olivetti, S.A.	Siemens	
409	Valencia, 49-53. 08014 Barcelona	Valencia, 49-53 08014 Barcelona	Zurbano, 51 28010 Madrid	Ronda Universidad, 18 08007 Barcelona	Orense, 2 28020 Madrid	
	(93) 325 50 08	(93) 325 50 08	(91) 419 85 39	(93) 317 50 00	(91) 455 65 00	
	102.600 ptas.	67.000 - 107.000 ptas. Según modelo	273.090 ptas.	55.000 ptas. (aprox.)	184.000 ptas.	
Q	17 cps	14, 17, 31 cps	50 cps	30-60	150 cps	
	Serie (Compatible Commodore)	Centronics, Serie	Centronics, RS-232, IEEE488	Centronics, especial para Commodore	Centronics	
	Solo fricción	Solo fricción	Las dos formas, traccion bidireccional	Las dos formas	Las dos formas	
	110-132	100	132	80-137	132-220 comprimido	
	Cartucho	Cartucho	Cartucho		Tintero de inyección tinta	
	No	No	Maneja gráficos	Maneja gráficos	Maneja gráficos	
	Dependen de la margarita	Dependen de la margarita (compatible)	Margarita normales, soporta el teclado como una máquina de escribir	Normales	10, 12, 17 caracteres/-pulgada y correspondiente expandido.	

IMPRESORAS

Riteman C+: manejable

La Riteman C+ es una de las mejores opciones para alguien que quiera comprarse una impresora hoy en día. Ofrece no solo la compatibilidad con cualquiera de los modelos Commodore sino también todo tipo de gráficos, caracteres, modos de impresión, tamaños de letra, calidad de imprenta (NLQ) etc. No es totalmente compatible con todo el software existente para Commodore (ninguna impresora lo es) pero permite ser utilizada con la mayoría de los programas más conocidos, como el Easy Script o la Superbase. Es sin duda una impresora a tener muy en cuenta.

Dentro de las especificaciones hay algunos detalles interesantes. Por ejemplo, la matriz es de 9×9, algo mejor que la mayoría de las demás impresoras. Esto permite la posibilidad de utilizar letra con calidad de imprenta (NQL) de muy buen aspecto. La velocidad de impresión es de 105 cps, bidireccional. En cuanto se imprimen caracteres con NLQ, en repicado o en doble pasada la velocidad baja estrepitosamente. Es quizá una de las cosas que se le pueden echar en falta a esta impresora: un poco más de velocidad.

La Riteman C+ lleva incorporado un juego de caracteres ASCII de 96 caracteres, 96 itálicos (cursiva) y los 82 gráficos Commodore. También se pueden definir fácilmente caracteres por software, de una manera muy parecida a como se hace con las impresoras Commodore. Estos caracteres pueden imprimirse normales, expandidos, como subíndices o superíndices, comprimidos, en negrita, subrayados... En posibilidades de impresión no se queda corta, desde luego. Además todos estos tipos de letra pueden combinarse entre sí.

Se puede utilizar cualquier tipo de papel, tanto el perforado como folios, pues la Riteman C+ puede trabajar en tracción o en fricción. En este aspecto, la Riteman C+ es un poco diferente a las demás impresoras: el papel se introduce por delante, de tal modo que pasa por el cabezal en horizontal, sin doblarse lo más mínimo. Esto facilita el ahorro de papel, pues puede imprimirse desde la primera hasta la última línea de la hoja, una de las características más sobresalientes de esta impresora. Además, como seguramente habréis visto en las fotos y en la publicidad, en la parte infe-

(Pasa a pág. 45)

Star SG-10: compatible

Esta impresora distribuida en España por SCS, es la sucesora de la Star Gemini-10X, modelo anterior y bastante parecido a este en muchos aspectos. Las principales características innovadoras de este modelo son la letra de calidad (NLQ) y su bivalencia Star-IBM.

La impresora dispone de un interface Centronics estándar, y un port serie RS-232 virtual, que necesita algunas modificaciones internas para su utilización. En un principio la SG-10 se distribuía con un interface interno para Commodore, aprovechando las posibilidades de port-serie. Esta opción dio algunos problemas y actualmente se está vendiendo en España junto con un interface Centronics-Commodore de marca Secues, que en realidad serviría para cualquier impresora Centronics (ver INTERFACES).

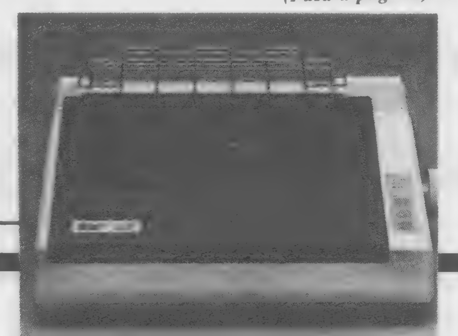
A la hora de valorar la impresora hay que tener muy en cuenta para qué la queremos: para tratamiento de textos, para otro tipo de programas ya comprados, para programación o para usos gráficos. En este caso, sólo nos incumbe el caso primero y último, ya que el compatibilizar los programas con los estándars de impresora es una labor que atañe directamente al interface.

El uso de impresoras matriciales para finalidades gráficas no es muy corriente, aunque sí posible. Esta impresora incorpora las posibilidades gráficas normales, y unas cuantas más; la verdad es que no nos hemos ocupado de esta vertiente de la impresora. Lo que sí podemos decir es que la impresora establece distintos niveles de concentración gráfica, así como varios formatos. La concentración de gráfico es el número de puntos por superficie —más concentración, más resolución— y se pueden establecer concentraciones normales, doble densidad, y cuádruple densidad, que equivalen en gráficos a los tipos de letra normal y NLQ. El formato es la dimensión en puntos del gráfico; hay varios formatos correspondientes al formato de pantalla (320*200), formato alta-resolución, etc. También es muy interesante la posibilidad de definir una macroinstrucción en la impresora, principalmente para estos usos gráficos.

En cuanto a tratamiento de textos, es donde más se puede "lucir" esta impresora. Lo más interesante de esta impresora es su bivalencia Star-IBM. ¿Para qué quiero yo que mi impresora pueda funcionar con un IBM si tengo un Commodore? se preguntarán algunos. Primero, esto es muy interesante ya que hay que pensar en el futuro, y muchos ordenadores personales utilizan este estándar de Commodore, y puede que te interese en un futuro comprarte otro ordenador, para lo que no tendrías que cambiar de impresora, Además es que da la casualidad de que el trabajar en modo IBM supone la aportación de nuevos caracteres (que la sitúan en lo alto de la tabla ASCII, donde se sitúan normalmente los caracteres Commodore en vídeo inverso) que incluyen un montón de interesantes caracteres matemáticos y, como no, las muy conflictivas letra ñ y vocales acentuadas (y también *c* cedilla para nuestros lectores catalanes, y franceses si los hay).

Otro detalle que se suele tener mucho en cuenta, entre otras cosas porque es

(Pasa a pág. 45)







Más 64's que nadie.

El C-64 de Commodore sigue siendo el ordenador personal más vendido del mundo por sus prestaciones y posibilidades.

Más periféricos que nadie La Gama de periféricos y accesorios del C-64 multiplica sus funciones de una forma casi ilimitada: impresoras, unidades de disco, monitores... Todo un mundo informático a su alrededor para que usted le saque todo el partido.

Más software que nadie El C-64, por ser el ordenador más vendido, ha hecho que las compañías de software se vuelquen en él, creando un parque de programas que hoy le convierten en el 64 con más software del mercado. Software que abarca todos los sectores, desde los negocios hasta el educativo.

Le podemos asegurar que hoy por hoy el programa que usted necesita ya lo tiene el Commodore 64.

Más información que nadie El C-64, lejos de quedarse atrás y porque cada vez son más los que lo eligen, dispone del mayor número de publicaciones exclusivas, así como libros de documentación en castellano donde se tratan temas de interés, nuevos programas, nuevas ideas, nuevas aplicaciones...

Cada vez más gente investiga y se preocupa por su Commodore 64.

Y menos precio que nadie Y todo esto a un precio realmente sorprendente y asequible.

Acérquese hoy mismo a un distribuidor Commodore y entérese de su precio. Descubrirá qué fácil es poseer el mejor ordenador personal del mundo. El más vendido.





Microelectrónica y Control, s. a. *c/ Valencia, 49-53 08015 Barcelona - c/ Ardemans, 8 28028 Madrid*
Unico representante de Commodore en España.

Si tienes unidad de discos no pierdas el tiempo tecleando nuestros listados





Puedes tener los programas de Commodore World en tu casa todos los meses enviándonos el boletín

NOMBRE ....

DIRECCION ....

POBLACION .... TELEF. ....

(..................) PROVINCIA ....

DESEO RECIBIR EL DISCO CON LOS PROGRAMAS DE LA REVISTA Nº ....

PRECIO DEL DISCO 2.000 PTAS. — SUSCRIPTORES DE LA REVISTA, 1.750 PTAS.

SOY SUSCRIPTOR ☐ Nº DE SUSCRIPTOR ....

DESEO SUSCRIPCION ANUAL (11 DISCOS) A PARTIR DEL Nº .... (Suscripción 17.500 Ptas.)*

☐ Incluyo cheque por valor de .... pesetas

Firma.

☐ Envío giro nº .... por .... pesetas

(*) La suscripción no puede iniciarse con números anteriores al 14



Más 128 que nadie.

Commodore presenta el 128 más completo del mercado: El Commodore 128.

Un ordenador nacido para convertirse en mito.

Más prestaciones que nadie Para ser más que nadie hay que demostrar la capacidad de actuación. Para el C-128 estos son sus poderes:
• 122.365 Bytes libres en modo Basic • Biblioteca de programas más extensa del mercado (pues dispone de todos los programas del C-64, del C-128 y de CP/M® 3.0.). • Teclado numérico independiente • Alta resolución • 80 columnas en pantalla • Compatible con la periferia del C-64.

En una palabra, el ordenador más completo de la gama 128.

Más ordenador que nadie Además y por si fuera poco, el C-128 es el único ordenador capaz de actuar como tres.

Primero como un C-64, con cuyos programas y periféricos es compatible; segundo como un 128 en toda la extensión de la palabra; y tercero, como un ordenador con sistema operativo CP/M®

Y todo, con sólo pulsar una tecla.

Ha comenzado la era de los 128, conózcalos y sepa que uno ya es más 128 que nadie, el C-128.

PRINCIPALES CARACTERISTICAS
Microprocesadores: 8502 (1 ó 2 MH_z); Z80A (4 MH_z); MMU para gestión de memoria. – RAM total de 128 Kb. – 122 Kb de RAM libres en modo BASIC. – ROM 48 Kb + 20 Kb. – Pantalla texto de 80 × 25 y 40 × 25. – Máxima resolución 640 × 200. – 16 colores y los 16 a la vez en pantalla. – 3 voces con control de envolvente y 8 octavas. – Teclado de 92 teclas con módulo numérico independiente.





Microelectrónica y Control, s. a. *c/ Valencia, 49-53 08015 Barcelona - c/ Ardemans, 8 28028 Madrid*
Unico representante de Commodore en España.

® es una marca registrada de Digital Research.

DATA BECKER

FERRE MORET, S.A.
C/. TUSET, 8-10, ENTL. 2.
TEL. 218 02 93 - 08006 BARCELONA

Estos son nuestros BESTSELLERS













OTROS TITULOS



¿Ud. ha logrado iniciarse en código máquina? Entonces el «nuevo English» le enseñará cómo convertirse en un profesional. Naturalmente con muchos programas ejemplo, rutinas completas en código máquina e importantes consejos y trucos para la programación en lenguaje máquina y para el trabajo con el sistema operativo.
Lenguaje máquina para avanzados CBM 64. 1984, 206 pàg. P.V.P. 2.200 ptas.



Este libro ofrece una amplia práctica introducción en el importante tema de la gestión de ficheros y bancos de datos, especialmente para los usuarios del Commodore 64. Con muchas interesantes rutinas y una confortable gestión de ficheros.
Todo sobre bases de datos y gestión de ficheros para Commodore-64. 221 págs. P.V.P. 2.200,- ptas.



Gráficos para el Commodore 64 es un libro para todos los que quieren hacer algo creativo con su ordenador. El contenido abarca desde los fundamentos de la programación de gráficos hasta el diseño asistido por ordenador (CAD).
Gráficos para el Commodore 64. 295 pags. P.V.P. 2.200,- ptas.



Para los usuarios que posean un VIC-20, C-64 o PC-128 este libro contiene gran cantidad de consejos, trucos, listados de programas, así como información sobre Hardware, tanto si usted dispone de una impresora de margarita o de matriz, como si tiene un Plotter VC-1520, el GRAN LIBRO DE IMPRESORAS constituye una inestimable fuente de información.
Todo sobre impresoras. 361 págs. P.V.P. 2.800,- ptas.



Este libro presenta una detallada e interesante introducción a la teoria, conceptos básicos y posibilidades de uso de la inteligencia artificial (1A). Desde un resumen histórico sobre las máquinas «pensantes» y «vivientes» hasta programas de aplicación para el Commodore 64.
Inteligencia artificial. 395 págs. 2.800,- ptas.



64, Consejos y Trucos vol. 2 contiene una gran profusión de programas, estímulos y muchas rutinas útiles. Un libro que constituye una ayuda imprescindible para todo aquél que quiera escribir programas propios con el COMMODORE.
Consejos y Trucos, Commodore 64. Vol. 2. 259 págs. 2.200,- ptas.



En el libro de los robots se muestran las asombrosas posibilidades que ofrece el CBM 64, para el control y la programación, presentadas con numerosas ilustraciones e intuitivos ejemplos. El punto principal: Cómo puede construirse uno mismo un robot sin grandes gastos. Además, un resumen del desarrollo histórico del robot y una amplia introducción a los fundamentos cibernéticos. Gobierno del motor, el modelo de simulación, interruptor de pantalla, el Port-Usuario cómodo del modelo de simulación, Sensor de infrarrojos, concepto básico de un robot, realimentación unidad cibernética, Brazo prensor, Oír y ver.
Robótica para su Commodore 64. 340 págs. P.V.P. 2.800 ptas.



Saberse apañar uno mismo, ahorra tiempo, molestias y dinero, precisamente problemas como el ajuste del floppy o reparaciones de la platina se pueden arreglar a menudo con medios sencillos. Instrucciones para eliminar la mayoría de perturbaciones, listas de piezas de recambio y una introducción a la mecánica y a la electrónica de la unidad de disco, hay también indicaciones exactas sobre herramientas y material de trabajo. Este libro hay que considerarlo en todos sus aspectos como efectivo y barato.
Mantenimiento y reparación del Floppy 1541. 325 págs. P.V.P. 2.800,- ptas.



Este es el libro que buscaba: un diccionario general de micros que contiene toda la terminología informática de la A a la Z y un diccionario técnico con traducciones de los términos ingleses de más importancia - los DICCIONARIOS DATA BECKER prácticamente son tres libros en uno. La increíble cantidad de información que contienen, no sólo los convierte en enciclopedias altamente competente, sino también en herramientas indispensables para el trabajo. El DICCIONARIO DATA BECKER se edita en versión especial para APPLE II, COMMODORE 64 e IBM PC.
El diccionario para su Commodore 64. 350 pág. P.V.P. 2.800,- ptas.



Ofrece un campo fascinante y amplio de problemáticas científicas. Para esto el libro contiene muchos listados interesantes: Análisis de Fornier y síntesis, análisis de redes, exactitud de cálculo, formateado de números, cálculo del valor PH, sistemas de ecuaciones diferenciales, modelo ladrón presa, cálculo de probabilidad, medición de tiempo, integración, etc.
64 en el campo de la Técnica y la Ciencia. 361 págs. P.V.P. 2.800,- ptas.



Este libro, contiene muchos interesantes programas de aprendizaje para solucionar problemas, descritos detalladamente y de manera fácilmente comprensible. Temas: progresiones geométricas, palanca mecánica, crecimiento exponencial, verbos irregulares, ecuaciones de segundo grado, movimientos de péndulo, formación de moléculas, aprendizaje de vocablos, cálculo de interés y su capitalización.
Manual escolar para su Commodore 64. 389 págs. P.V.P. 2.800,- ptas.



Casi todo lo que se puede hacer con el Commodore 64, está descrito detalladamente en este libro. Su lectura no es tan sólo tan apasionante como la de una novela, sino que contiene, además de listados de útiles programas, sobre todo muchas, muchas aplicaciones realizables en el C64. En parte hay listados de programas listos para ser tecleados, siempre que ha sido posible condensar «recetas» en una o dos páginas. Si hasta el momento no sabía que hacer con su Commodore 64, ¡después de leer este libro lo sabrá seguro!
El libro de Ideas del Commodore 64. 1984, más de 200 páginas, P.V.P. 1.600,- ptas.



Este libro ofrece al programador interesado una introducción fácilmente comprensible para los tan extendidos Assembler PROFI-ASS, SM MAE y T.E-X.ASS. con consejos y trucos de gran utilidad, indicaciones y programas adicionales. Al mismo tiempo sirve de manual orientado a la práctica, con aclaraciones de conceptos importantes e instrucciones.
El Ensamblador. 250 páginas. 2.200,- ptas.



El libro de Primicias del Commodore 128 no ofrece solamente un resumen completo de todas las características y rendimientos del sucesor del C-64 y con ello una importante ayuda para su adquisición. Muestra, además, todas las posibilidades del nuevo equipo en función de sus tres modos de operación.
Todo sobre el nuevo Commodore 128. 250 págs. P.V.P. 2.200,- ptas.



El libro Commodore 128-Consejos y Trucos es un filón para cualquier poseedor del C-128 que desee sacar más partido a su ordenador. Este libro no sólo contiene gran cantidad de programas-ejemplo, sino que además explica de un modo sencillo y fácil la configuración del ordenador y de su programación.
Commodore 128-Consejos y Trucos. 327 págs. 2.800,- ptas.

OTROS TITULOS



El primer libro recomendado para escuelas de enseñanza de informática y para aquellas personas que quieren aprender la programación. Cubre las especificaciones del Ministerio de Educación y Ciencia para Estudios de Informática. Es el primer libro que introduce a la lógica del ordenador. Es un elemento de base que sirve como introducción para la programación en cualquier otro lenguaje. No se requieren conocimientos de programación ni siquiera de informática. Abarca desde los métodos de programación clásicos a los más modernos.
Metodología de la Programación. 250 págs. P.V.P. 2.200,- ptas.

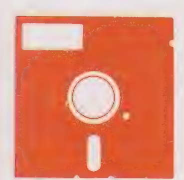


La técnica y programación del Procesador Z80 son los temas de este libro. Es un libro de estudio y de consulta imprescindible para todos aquellos que poseen un Commodore 128, CPC, MSX u otros ordenadores que trabajan con el Procesador Z80 y desean programar en lenguaje máquina.
El Procesador Z80. 560 pág. P.V.P. 3.800,- ptas.



El tema de este libro es la técnica y programación de los procesadores de la familia 68000. Es una obra de consulta indispensable, un manual para todo programador que quiera utilizar las ventajas del 68000.
Técnica y programación para el procesador 68000. 516 págs. P.V.P 3.800,- ptas.

SOFTWARE COMMODORE



PLATINE 64 - LA LLAVE PARA EL MERCADO ELECTRONICO

Hasta ahora los sistemas de desarrollo de placas de circuito impreso (platinas) sólo eran accesibles con mucho dinero y a base de computadoras caras. De allí que había muchos, que necesitaban un sistema de este tipo, pero pocos que podían costeárselo. Esto ha llegado a su fin. Compare los datos, PLATINE 64 a este precio y en esta categoría de ordenadores, es una auténtica sensación a nivel mundial. Puede solicitarse folleto de información.*



PROFIMAT 5.850 ptas.

Quien quiere acceder a la vida interior del computador, necesita disponer de herramientas especiales. Aquí es donde PROFIMAT entra en acción, ofreciendo un confortable monitor de código máquina así como un macroensamblador.



KALKUMAT 11.800 ptas.



El KALKUMAT es una hoja de càlculo electrónica, que puede aplicarse para efectuar cualquier tipo de cálculos, estadísticas, proyectos de planings y simulaciones.
El paquete del KALKUMAT contiene el programa KALKUGRAF, que permite representar los cálculos mediante gráficas de sectores y de barras de dos y tres dimensiones, o mediante diagramas mínimos y máximos o representaciones lineales. La pantalla está estructurada en cuatro zonas: entrada, contenido, hoja de trabajo y menú, que le indican continuamente la situación actual del programa.



ADA — curso de entrenamiento 11.700 ptas.

Este lenguaje de programación del futuro, el cual al igual que COBOL fue encargado por el pentágono, ahora puede ser aprendido por el usuario del C-64, mediante el curso de entrenamiento de DATA BECKER. El curso de entrenamiento de ADA además contiene un compilador que ofrece un exhaustivo SUBSET, y los elementos principales de este lenguaje.



ELECTROMAT 4.100 ptas.

Con ELECTROMAT, la creación de esquemas de circuitos electrónicos se convierte en una diversión todos los esquemas pueden editarse directamente en pantalla.



TEXTOMAT 5.850 ptas

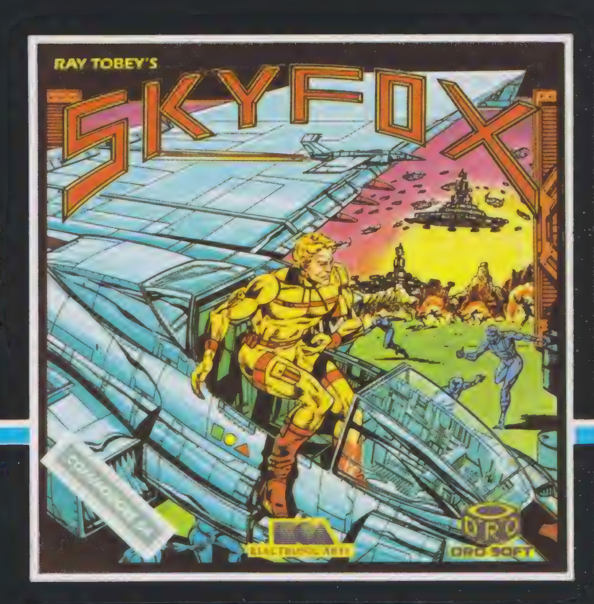
¡El procesador de textos más vendido en Alemania, ahora también disponible para Armstrad CPC 464!

BOLETIN DE PEDIDO
FERRE - MORET S.A. Tuset n.° 8, entlo. 2.° BARCELONA 08006
Tel. 218 02 93
Deseo adquirir
Gastos envío: **300 ptas.** □ Adjunto cheque □ Reembolso más gastos del mismo.
NOMBRE
DIRECCION



ONE-ON-ONE

Disfruta de un auténtico partido mano a mano entre los dos grandes del baloncesto americano: Julius Erving y Larry Bird. Para uno o dos jugadores simultáneamente. Haz ''tapones'', róbale el balón al contrario, lanza tiros de tres puntos... ¡rompe el tablero si puedes!



SKYFOX

Un simulador de vuelo en el que podrás luchar contra los tanques y aviones del enemigo a una velocidad de 5 mach. Utiliza el ordenador de la base y los misiles para destruir la nave nodriza antes de que ellos acaben con tus instalaciones. Todo en unos espectaculares gráficos panorámicos en tres dimensiones.



ARCHON

Algo más que un simple ajedrez, Archon te permite emplear a la vez la estrategia y la acción en pantallas diferentes. El enfrentamiento entre la Luz y la Oscuridad para controlar el universo. Dos jugadores a la vez controlando magos, arqueros, guerreros... un mundo de fantasía dentro de tu ordenador.

CON
LA GARANTIA
DE





BOLETIN DE PEDIDO

Nombre: ....

Dirección: ....

Población: ....

C.P. .... Provincia ....

Firma

Indícanos tu pedido rellenando las casillas correspondientes:

☐ Cintas de Skyfox a 2.500 ptas./c.u.

☐ Cintas de One-on-One a 2.500 ptas./c.u.

☐ Cintas de Archon a 2.500 ptas./c.u.

Forma de pago:

☐ Incluyo cheque por ....ptas.

☐ Envío giro n.º .... por .... ptas. (A nombre de Commodore World).

☐ Reembolso al recibir el envío.

COMMODORE WORLD - C/. Barquillo, 21. 3.º izqda. - 28004 MADRID

PERSONAL PRINTER

RITEMAN C+

BUILT-IN COMMODORE INTERFACE

MANUALES EN CASTELLANO

fig. 11 Market Report (%)

Novedad:
C+Versión NLQ

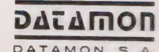
INFORUNNER

RITEMAN C+

ESPECIFICACIONES

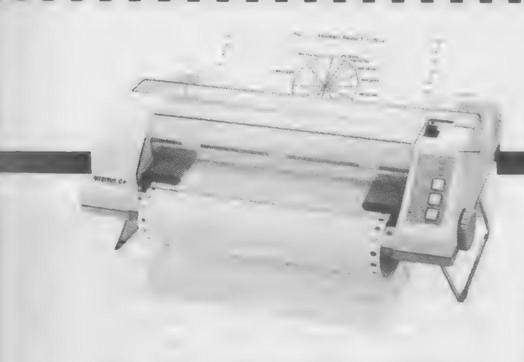
1. **Método de impresión**
   Serie de impactos por matriz de 9×9
2. **Cabezal impresor**
   9 agujas (reemplazable) con expectativa de vida de 50 millones de caracteres a 100 % de uso continuo.
3. **Velocidad de impresión**
   Impresión a 105 cps uni o bi-direccional, búsqueda lógica optimizada, capacidad de impresión 45 lpm a 10 cpi., 200 ms de salto de línea con espaciado de 1/6".
4. **Espaciado interlínea**
   1/6", 1/8", 7/72", programable N/72", N/216".
5. **Alimentación de papel**
   a) Tractor ajustable entre 4" y 10".
   b) Alimentación a fricción para hojas sueltas entre 4" y 9,5".
6. **Corte de papel**
   Se puede imprimir desde principio de página hasta una pulgada de fin de papel.
7. **Selección de caracteres**
   96 caracteres ASCII, 96 itálicos, 82 caracteres gráficos Commodore. Definición de caracteres por usuario a través de software fácilmente.
8. **Gráficos**
   Normal 480 puntos por línea. Doble densidad 960.
9. **Modos de impresión**
   Modo Commodore
   Standard, reverse (negativo), mayúsculas y minúsculas y caracteres gráficos.
   Modo plus
   Standard, doble impresión, enfatizado, itálica, supra y subíndices mitad altura.
10. **Tamaños de impresión**
    Modo Commodore
    a) Normal
    b) Expandido
    c) Expandido doble
    d) Expandido triple
    e) Expandido cuádruple.
    Modo plus
    a) Normal (10 cpi), 2,1 mm (a)×2,55 mm(h).
    b) Normal expandido (5 cpi)
    c) Comprimido (17 cpi)
    d) Comprimido-expandido (8,5 cpi).
11. **Test escritura**
    Manteniendo apretado LF (salto de línea) cuando se acciona el interruptor de puesta en marcha ON.
12. **Subrayado contínuo.**
13. **Tabulador**
    Existen 32 posiciones de tabulación por línea.
14. **Longitud de formato**
    El standard de 66 líneas, con espaciado de líneas y longitud del formato programable.
    VFU eléctrico.
15. **Tamaño buffer**
    1 línea standard.
16. **Diagnóstico de detección de errores en modo Commodore.**
17. **Posicionador de papel contínuo**
    Desplazable parte anterior o posterior.
18. **Interface**
    Directo a Commodore salida RS232 a través de conector DIN (el cable se suministra con la impresora).
19. **Grosor papel**
    Máximo 2 copias, 40 g/m² peso contínuo, sensor papel.
20. **Operación con interruptores**
    De fácil acceso.
21. **Caracteres por línea**
    Normal: 80
    Normal expandido: 40
    Comprimido: 132
    Comprimido expandido: 66
22. **Cinta impresora**
    Autorretintada, mediante tampón interno, cartucho compacto de cinta negra fácilmente reemplazable y bajo coste.
23. **Tamaño**
    115 (h) × 275 (f) × 405 (a).
24. **Tensión alimentación**
    220 v/ 50 Hz.
25. **Entrada de papel**
    Frontal-horizontal.
26. **Retroceso**
    Por software.
27. **Instrucciones de formateado de tablas alfanuméricas**
28. **Elevadores inferiores standard**
    (para ubicación del papel contínuo debajo de la impresora).
29. **Motor: paso a paso**
30. **Indicadores:**
    • Conexión general
    • Fin de papel
    • On line
31. **Interruptores**
    ON/OFF, On line (SEL), salto de página (FF), salto de línea (LF).
32. **Compatible con la mayor parte de software existente** *(incluso Commodore).*

DATAMON
DATAMON, S. A.



• PERIFERICOS
• IMPRESORAS Y
• CONEXIONES Y

TODAS LAS ESPECIFICACIONES PUEDEN SER CAMBIADAS SIN PREVIO AVISO. * Commodore es marca registrada de Commodore Bussines Machine, Inc.



(Viene de pág. 36)

rior tiene unos soportes que la pueden levantar para que se pueda poner debajo el papel.

La cinta que utiliza esta impresora es un cartucho especial, pero tiene una duración considerablemente larga, según hemos podido comprobar. Lo ideal sería una cinta standard como las de las máquinas de escribir, que se pueden encontrar en cualquier sitio a un precio asequible. Tiene la ventaja de ser reentintable, lo que alarga bastante su vida media.

Esta impresora tiene dos modos de operación: el modo Plus (de ahí viene lo de C+) y el modo Commodore, que pueden seleccionarse mediante software o hardware, cambiando unos microswitches. Mediante esos microswitches puede controlarse también el espaciado entre líneas, la longitud de la página, el caracter cero (normal o borrado) e incluso el juego de caracteres que se va a utilizar cuando se conecta la impresora. En el modo Plus pueden utilizarse la calidad de imprenta, los tipos de letra y en el modo Commodore los gráficos Commodore y los códigos de control (en los listados, por ejemplo).

Otra interesante característica de esta impresora es que es capaz de hacer retroceder el papel, lo cual no puede hacer casi ninguna otra actualmente. Esto puede ser algo muy interesante en la creación de gráficos, por ejemplo.

Como controles externos, la Riteman C+ tiene tres botones para encender/apagar On Line, saltar una línea o hasta el final de la página e indicadores luminosos de encendido, fin de papel y On Line. En la parte trasera lleva dos conectores para el cable serie (el interface Commodore lo lleva incorporado) además de la conexión a la red.

El manual está traducido al castellano, y puede decirse que es una buena replica del original, que también se sumistra con la impresora. Explica de una manera sencilla cómo sacarle el máximo provecho a la impresora.

Como complemento, la casa Datamon, distribuidores de Riteman, tiene una eprom NLQ para las Riteman C+ que no la llevan incorporada, fundas a medida, cartuchos de cinta y tinta para entintar esos cartuchos (ahorrando material). ■

A continuación tenéis un pequeño programa que amablemente nos ha enviado la casa Datamon, los distribuidores de Riteman en España, para redireccionar los códigos de caracteres y de este modo poder aprovechar todos los tipos de letra con procesadores de textos como el Easy Script.

Para utilizar la impresora RITEMAN C+ en modo PLUS (tabla ASCII) tanto en letra normal como en NLQ, y con ello acceder todos los tipos de letra que ello contempla (comprimido, comprimido-expandido, itálicas, retroceso para acentos, etc.) debe complementarse el ordenador Commodore con un tratamiento de textos tipo EAS SCRIPT indicándole que la impresora conectada es del tipo ASCII, como las MX 80, o bien entrando un programa de redireccionamiento para que los códigos enviados sean los deseados correspondiente a la tabla en cuestión (diferente de la tabla Commodore).

Para seleccionar los diferentes tipos de letra bastará con enviar el código de escape correspondiente, indicado en el manual de la impresora, precedido de PRINT#4, si éste es el canal escogido, por ejemplo:

(Después de abrir canal, con OPEN 4,4,7)
Para comprimir debe enviarse CHR$(15) en esta forma:

```
PRINT#4,CHR$(15);"COMPRIMIDO"
```

Para acceder a itálicas es ESC 4, o sea CHR$(27); "4"

```
PRINT#4,CHR$(27);"4";"ITALICA"
```

Para acceder a mitad de altura es ESC S+n, siendo n cero o uno según se quiera en la mitad superior o inferior:

```
PRINT#4,CHR$(27);"S"CHR$(1);"MITAD ALTURA"
```

Y así los demas controles que se indican en el manual de instrucciones.
El programa de redireccionamiento es el siguiente:

```
10 FORI=49152TO49218:READA:POKEI,A: .180
NEXT
20 SYS49152                         .82
30 DATA 173,38,3,141,52,3,173,39,3, .118
141,53,3,169,23,141,38,3,169
40 DATA 192,141,39,3,96,141,12,3,16 .78
5,154,201,4,240,6,173,12,3,108,52
50 DATA 3,173,12,3,201,65,144,18,20 .178
1,91,176,4,9,32,208,10,201,193
60 DATA 44,6,201,219,176,2,41,127,1 .144
08,52,3,0
```

Después de cargar el programa, ejecutarlo con RUN y proceder normalmente. Después de RUN/RESTORE, debe activarse con SYS 49152. ■

(Viene de pág. 36)

muy comercial y muy vistoso, son los llamados tipos de letra. La Star SG-10 no se queda atrás. Como ya hemos dicho incluye caracteres en NLQ. También incluye tres tamaños de letra, pica, elite y comprimida (80, 96 y 136 caracteres por línea respectivamente) que se pueden combinar a su vez con la letra expandida. Además se incluyen varios modos de impresión, la NLQ entre ellos, además de la letra itálica (cursiva), enfatizada, doble pasada, escritura proporcional, subrayado, subíndices y superíndices. También se puede definir la longitud de página, distancia entre líneas (precisión de hasta 1/216 pulgadas en modo IBM y 1/144 pulgadas en modo Star), y demás parámetros de impresión.

Puede admitir todo tipo de papel, continuo con agujeros (tractor) o hoja por hoja y rodillo (fricción). Incluso hemos hecho algunas pruebas con clichés de multicopista, que funcionan muy bien, especialmente si le aproximamos la cabeza en dos posiciones (más fuerza de impacto). No hemos probado con papel carbón, pero es de suponer que pueda soportar hasta original y dos copias con facilidad.

El diseño de la impresora no es de los más prácticos, aunque no sea especialmente entorpecedor. La impresora es ►

IMPRESORAS

MPS-801: clásica

Commodore puso a la venta la MPS-801 casi al mismo tiempo que el C-64. La antigua impresora 1525, diseñada para el Vic-20 se había quedado corta para el C-64. Esta impresora no puede decirse que sea una maravilla, pero tiene una ventaja sobre las demás: es totalmente compatible con todos los programas (salvo raras excepciones) ya que es propiamente Commodore y una de las más baratas actualmente en el mercado.

La MPS-801 trabaja a una velocidad de 50 cps, aunque resulta algo más lenta debido a que no es bidireccional. Tiene una matriz de 6X7 puntos, es sólo de tracción (no pueden, por tanto, utilizarse folios), tiene sólo un juego de caracteres, el ASCII Commodore, el cartucho de cinta es especial y a veces algo difícil de encontrar, y puede trabajar con gráficos definidos por el usuario. Sólo tiene un tipo de letra, que puede expandirse a doble ancho, pero nada más.

Los únicos controles exteriores que tiene son un sensor para Line Feed y el interruptor de encendido/apagado. Tam-

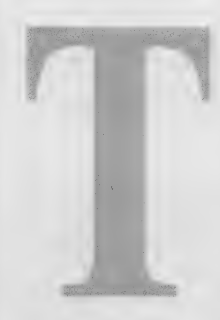
---

▶ aceptablemente silenciosa (he conseguido sacar listados a las 2 de la mañana sin que se despertara mi hermano que estaba durmiendo en la misma habitación) siempre y cuando no quitemos la tapa, lo cual es bastante frustrante, ya que no podemos ver lo que se está imprimiendo.

Por suerte, todos los dip-switch (microswitches) están a mano en el lado exterior izquierdo de la impresora, no como en la Star Gemini-10X, en que había que desmontarlo todo para cambiar los switch del set 1. En realidad no se necesitarían los dip-switch, excepto para pasar de modo IBM a modo Star (se trata claramente de un cambio hardware), ya que todo lo que los dip-switch controlan se puede controlar por software, mayormente por código de escape.

La velocidad de impresión es bastante buena, pero sólo en modo normal (120cps); en modo NLQ, enfatizada o doble pasada, la velocidad se ve reducida a tres veces menos (40cps), esto es el tiempo para que la cabeza escriba, vuelva y escriba de nuevo en la misma dirección (si lo hiciera en la dirección contraria no se podría obtener la calidad de impresión NLQ). Por eso y por el gasto de cinta (la NLQ gasta más cinta) se recomienda sacar un borrador en modo normal (draft copy), corregirlo y sacar la definitiva en NLQ, si es para tratamiento de textos, por ejemplo. De todas maneras, trabajando con los 120 cps del modo normal, casi nunca el ordenador se queda esperando a la impresora, sino que es ésta la que espera (no es culpa del ordenador, es el interface IEEE serie del Commodore).■

Interfaces



Tan importante como la elección de un impresora es la elección de un buen interface. Un interface es un "adaptador" que se intercala entre el ordenador y la impresora y hace que puedan comunicarse amistosamente. Las impresoras Commodore, y algunas otras (Riteman C+, por ejemplo) lo llevan ya incorporado y se conectan al bus serie, pero muchas de las no-Commodore (entre ellas todas las Centronics, por lo general con mejores prestaciones) necesitan "algo" que las conecte al ordenador. Aquí tenéis algunos de los que actualmente están en el mercado:

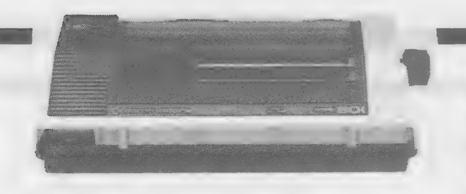
Interface Centronics Secus-Data

Distribuye: SCS Componentes Electrónicos.
c/ Consejo de Ciento, 409 - 08009 Barcelona.
Tfno.: (93) 231 59 13
Precio: 22.270 ptas.

Este es el interface que se proporciona en la actualidad para adaptar el Commodore 64, 128 ó Vic-20 con las impresoras Star Sg-10 y Star Gemini-10X. Ya han salido varias versiones, aunque con muy pocas diferencias de una a otra, excepto las externas de apariencia. No se vende suelto, y Secus Data, una compañía sueca, lo fabrica en exclusiva para Star Micronics. No es obligatorio comprarlo con la Sg-10, ya que va aparte, el precio también. Se trata pues de un interface externo, y esto es muy importante, que establece el enlace entre la salida serie de los Commodore y la entrada Centronics de las impresoras Star. De aquí, dos conclusiones importantes: se puede utilizar este inferface con cualquier impresora Centronics, y segundo, se puede utilizar cualquier otro tipo de interface de este tipo para enlazar un Commodore con la Star Sg-10.

Este interface tiene dos funciones fundamentales. Una, realizar en enlace físico entre los dos tipos de port de comunicación de la impresora y el ordenador. Además se encarga de funcionar como dispositivo inteligente para mediar entre los dos sistemas distintos de comandos de formato y ASCII de la impresora Sg-10 y el C-64.

El interface puede actuar de tres modos: Modo 1525, en que el interface hace, hasta donde puede, que la Star Sg-10 se parezca lo más posible a la impresora Commodore 1525 (del mismo tipo de estándar que la MPS-801, más utilizada en España). La evidente función de este modo es permitir traba-



bién puede controlarse el número de periférico (4 ó 5) o hacer un autotest mediante un conmutador que tiene en la parte trasera.

No puede decirse que sea una impresora con muchas posibilidades. Es conveniente utilizarla sobre todo para sacar listados o volcados de pantalla pero no es nada conveniente por ejemplo para escribir cartas o informes, porque la letra deja mucho que desear, además de que no pueden utilizarse folios siquiera.

Esta impresora, que gozó de muy buena reputación en sus días (cuando Commodore estaba empezando) tiene actualmente un precio de 33.000 ptas., muy asequible para la mayoría de los usuarios Commodore. Puede considerarse un primer paso para ponerse en contacto con las impresoras, pero a poco que uno le exija un poco rapidez o calidad se dará cuenta de que hay que pasarse a un modelo superior —ya sea de la gama Commodore—. En Estados Unidos se está vendiendo ya la MPS-802, de la que no tenemos todavía referencias, o de cualquier otra marca. ■

jar con programas adaptados para impresoras Commodore. Aquí es donde realmente mide la compatibilidad; hay de todo: funciona siempre en modo texto, funciona en modo gráfico con Sky Travel y Simons' Basic pero falla con el simulador de Spectrum, por ejemplo.

Modo transparente, en que se limita a actuar tan sólo como "cable" entre el ordenador y el interface, especialmente indicado para programas hechos por nosotros, o programas comerciales ya adaptados para Star Sg-10.

Modo semi-transparente, en que el interface combina los dos modos anteriores, dejando pasar a la impresora los comandos de formato (secuencias de escape) que no interpreta, y que no supongan punto de conflicto entre el juego de comandos Star y el Commodore. ■

Interface Centronics Super-Grafix

Distribuye: Hispasoft
C/ Coso, 87 - 50001 Zaragoza
Tfno.: (976) 39 99 61
Precio: 21.900 ptas.

Este interface Centronics de la casa Xetec hace compatibles con el C-64 o Vic-20 (hay programas para los dos) a impresoras de varias marcas, entre ellas: Epson, Panasonic, Gemini, Star Sg-10, Okidata, Prowriter, GX-100, Banana, Bluechip, Legend y cualquiera de margarita. La adaptación de estas máquinas se hace cambiando unos microswitches que se encuentran en la parte de arriba del interface.

Una propiedad muy interesante de este interface es que tiene un buffer de 8K, que permite al ordenador seguir trabajando cuando ha acabado de enviar el texto a la impresora y mientras ésta sigue imprimiendo. También permite almacenar en el buffer dos fuentes de caractres adicionales (además de la letra normal) lo que permite utilizar caracteres de todo tipo (tridimensionales, con sombras, realzados, subíndices/superíndices) incluso NLQ si la impresora no lo lleva incorporado. En el disco que acompaña al interface hay veinte fuentes listas para utilizar, y el usuario puede crear las suyas gracias a un editor que también va incluido.

Este interface tiene cuatro tipos de operación: modo 1525, donde simula el funcionamiento de la 1525 (también de la MPS801) aunque es más rápido, el modo SuperGraphix, parecido al anterior pero que añade comandos como modificar los listados Basic (los códigos de control), el modo ASCII, que traslada los códigos ASCII Commodore a los códigos ASCII Internacionales, y el modo Transparente, que transfiere los datos tal cual a la impresora.

Super-Graphix permite además sacar hardcopys de pantalla (alto o baja resolución) gracias a unos programas que lleva en el disco. También permite imprimir datos en formato hexadecimal para que se vea exactamente qué es lo que se está enviando a la impresora.

El interface dispone de un canal, con dirección secundaria 15 (como en el disco) para que se le envíen comandos e indicaciones como limpiar el buffer, subrayar textos, cambiar de C-64 a Vic-20, ajustar la longitud de página... Todas estas posibilidades vienen explicadas con creces en el manual, que es bastante bueno.

Puede decirse que funciona con casi todas las impresoras centronics, pero siempre hay algunas características que algunas no pueden soportar. Por ejemplo, algunas no permiten la utilización de fuentes, y las de margarita son incapaces de manejar gráficos. Aún así, es muy recomendable. ■

Interface Centronics CCISA

Distribuye: Complementos y Consumibles Informáticos, S.A.
C/ Comandante Zorita, 53-4º C - Madrid
Tfno.: 991) 234 15 20
Precio: 15.000 ptas.

El banco de pruebas de este interface aparecido en el número 21 de Commodore World, de diciembre de 1985, pero haremos un pequeño resumen de sus características.

Este interface lleva dentro un microprocesador con su RAM, ROM, líneas de entrada/salida, etc. Realiza la conversión de los caracteres Commodore a códigos ASCII, ya que los códigos de control de los listados, o los gráficos mismos no aparecerán en la impresora a menos que esta tenga el juego de caracteres Commodore (una Sg-10, por ejemplo).

El interface viene en una caja de plástico con la alimentación de red incorporada, algo mejor que tomar la corriente del conector de cassette del ordenador (como hacen la mayoría de los interfaces centronics). Además, es compatible con todos los Commodore.

Para el control de la impresora se utilizan los mismos comandos que para manejar las impresoras Commodore (la MPS-801, por ejemplo), y puede también cambiar de tipos de letra, dependiendo de la impresora. ■

IMPRESORAS

Procesadores de texto

Una impresora no puede utilizarse sólo para sacar listados o hacer gráficos. El uso más común, y en el que siempre se piensa al comprar una impresora es la impresión de cartas, documentos, textos en general. Dependiendo de la calidad de la impresora que permita introducir folios (fricción), la calidad de la letra (NLQ), y otras variables, puede sacársele a la impresora un rendimiento mayor. Pero las impresoras no se encargan de que las cartas salgan centradas, con tal margen a la derecha o tal otro a la izquierda. Los textos necesitan un formato, unos márgenes... de todo ello se encargan un tipo de programas del que seguro que habréis oído hablar muchas veces: Los procesadores de textos.

Un buen procesador de texto debe permitir al usuario modificar los textos de la manera que quiera, desplazarlos, realzarlos, cambiarlos de formato, numerar las hojas... Os presentamos algunos de los más populares en el mundo de los Commodore:

Easy Script: no pasan los años

Distribuye: Micro Electrónica y Control.
C/Valencia, 49-53 - 08015 Barcelona
Tfno.: (93) 325 50 08
Precio: 10.000 ptas.
Soporte: Disco (C-64)

Easy Script ha sido, desde siempre, un título clásico en la programoteca de Commodore, sobre todo porque hasta hace poco no ha tenido competencia.

Tras cargarse el programa desde disco (incluye protección a base de errores, que acaba desalineando el cabezal) se presenta un menú donde se elige la anchura del texto en pantalla. si se va a utilizar disco o cinta (aunque el programa sólo se suministra en disco) y el tipo de impresora. Trabaja con la mayoría de las impresoras más conocidas, entre ellas las aquí reseñadas, y permite utilizar todas las posibilidades de impresión (tipos de letras, escapes), que las impresoras sean capaces de manejar.

Permite almacenar hasta 760 líneas de texto en la memoria y almacenarlas en discos, enlazar ficheros, mover bloques de caracteres, realizar búsquedas y sustituciones y como opciones más interesantes ver el texto formateado tal y como va a salir por la impresora, justificar márgenes, numerar las páginas, diseñar caracteres (como "ñ", acentos... y muchas más.

Easy Script puede considerarse uno de los mejores procesadores de texto para el C-64 que hay. Que sea por mucho tiempo. ■

Otros interfaces Centronics

En el mercado hay otro interface Centronics que aunque no es sólo un interface puede utilizarse como tal. Se trata de The Final Cartridge y lleva el interface incorporado, además de turbo para cinta y disco, comandos adicionales... La reseña la tenéis en el número 21 de Commodore World. La conexión se realiza a través del port del ususario que tiene el Commodore-64 en la parte trasera, para lo cual hace falta un cable especial que se vende aparte. Lo distribuye Hispasoft (tenéis la dirección en el comentario del interface XETEC) y su precio es de 13.900 ptas. El cable cuesta 3.450 ptas.

En Commodore World hemos publicado también un par de interfaces Centronics. Uno de ellos en el número 12, en el que tenéis el esquema de la conexión a realizar, junto con un programa para hacer que funcione. Un programa parecido apareció en el número 20, que permite que los listados salgan con los códigos equivalentes entre corchetes, para impresoras que no tengan caracteres Commodore. ■

Escritor: "made in Spain"

Distribuye: Casa de Software
Taquígrafo Serra, 7. 5.º B - 08029 Barcelona
Precio: 14.900 ptas.
Soporte: Cartucho (C-64)

Escritor es un producto español, hecho por programadores españoles (la propia Casa de Software), de una calidad muy aceptable, preparado para ser utilizado con caracteres españoles (acentos, eñes...) y con una gran variedad de impresoras aunque hay versiones especialmente para SEIKOSHA SP-80 y MPS 801.

El sistema de manejo y la presentación en pantalla es muy similar al del Easy Script, aunque hay algunos comandos que cambian, especialmente los de manejo del tipo de letra, subrayados y otros.

Además del proceso de textos, incluye la posibilidad de utilizar Mail Merge (cartas personalizadas) a partir de los textos almacenados en la memoria del ordenador, que pueden también ser grabados en disco o cinta.

Otra característica muy interesante es que viene presentado en cartucho, lo que reduce a cero el tiempo de carga. También incluye (igual que los demás) posibilidades de enviar comandos al disco, leer el directorio, etc.

Es en definitiva, un buen procesador de textos, que tiene como principal ventaja sobre los demás el estar pensado para trabajar en castellano, catalán o cualquier idioma no-inglés. ■

Superscript: el hermano mayor

Distribuye: Sacati
C/ Ardemans, 24 - 28028 Madrid
Tfno.: 256 77 94
Precio: 18.000 ptas.
Soporte: Disco (C-128)

Superscript, de Precisión Software, fue uno de los primeros programas para C-128 "modo C-128" que aparecieron tras ser lanzado al mercado este ordenador. También existe una versión del mismo programa para el C-64, con similares características.

Este programa tiene algunas ventajas sobre otros procesadores de textos: es compatible con Superbase (Precision Software/Sacati), Easy Script (Commodore/MEC) y una gran mayoría de procesadores de textos y bases de datos. La mayor memoria del C-128 hace que sea más rentable su utilización, dado que la capacidad de almacenamiento prácticamente se dobla. Además, el Superscript puede trabajar con 80 columnas, una característica limitada solo al C-128 (aunque también funciona en 40 columnas).

El sistema de menús de opciones es muy curioso. Si habéis tenido la oportunidad de ver o probar Lotus 1,2,3 en un PC os resultará familiar. Pulsando la tecla F1 aparece en la parte superior los títulos de cada opción, y una línea debajo una breve explicación de para qué sirve. Moviéndote con el cursor o tecleando la inicial del comando que quieras utilizar accedes a un sub-menú con más comandos, así hasta que finalizas la operación. El sistema de ayudas es muy parecido, y también muy fácil de usar.

Superscript permite ver en todo momento como va a quedar el texto en la impresora (trabaja con muchas distintas) así como las opciones más clásicas en los procesadores de textos: movimientos, trabajo con bloques, mezclar documentos, insertar, búsquedas, sustituciones, etc. No le falta de nada.

Por si fuera poco, la parte de atrás del disco contiene un diccionario de 30.000 palabras, a las que el usuario puede añadir más. Con este diccionario puede utilizarse la opción de corregir un documento, buscando las palabras que al ordenador le sean desconocidas para corregirlas o añadirlas al diccionario. Para desgracia de todos, este diccionario está completamente en inglés, sin embargo, el manual (que está muy bien traducido) está en castellano.

Funciona tanto con la 1541 como con la 1571, siendo la única diferencia la velocidad de carga. Es uno de los procesadores de textos más completos que he visto, el único (de momento) que hay en España para el C-128 y cuyo único defecto consiste en estar todavía en inglés. ■

Textomat: sencillo y barato

Distribuye: Ferre Moret
C/ Tuset, 8 entlo. 2.º - 08006 Barcelona
Tfno.: (93) 218 02 93
Precio: 5.850 ptas.
Soporte: Disco (C-64)

Data Becker, una marca conocida por todos gracias a sus famosos libros (los hemos comentado aquí muchas veces) está sacando últimamente a la venta unos programas, sobre todo de utilidades, de buena calidad. Platine-64, Elecktromat, Proffi-ass son algunos de ellos. No podían dejar de publicar un procesador de textos, Textomat, destinado al gran público.

Este programa tiene algunas diferencias respecto a otros del mismo tipo, como los comentados anteriormente. La presentación en pantalla es parecida, pero en vez de espacios en blanco, en los lugares en lo que no hay texto aparecen unos puntos (que personalmente no me gustan nada) en forma de rejilla, como para contar los caracteres. La forma de moverse por el texto es como en los demás, mediante las teclas del cursor, aunque también hay opciones para saltar páginas, ir a una línea determinada, etc.

Tiene además una opción mediante la cual se hace posible adaptar casi cualquier impresora para trabajar con este programa. También permite generar caracteres (eñes, acentos) aunque un juego de caracteres castellanos está disponible en el diskette para ser utilizado. Tanto el programa como el manual están traducidos al castellano, de forma que resulta fácil utilizarlo.

Al igual que los demás procesadores de textos, Textomat puede manejar bloques, moverlos, borrarlos, buscar y sustituir palabras, y algo que no tienen los otros (excepto Superscript cuando trabaja junto con la Superbase): la posibilidad de definir formularios. Estos formularios contienen información sobre márgenes, longitud de cada campo, tipo de caracteres que se han de utilizar, etc.

La traducción del manual es aceptable, y enseña muy bien al novato cómo ha de comenzar a utilizar un procesador de textos si nunca ha trabajado con uno. También hay una lista de los mensajes de error que el programa puede "soltar" si uno intenta borrar un bloque que no existe o cargar un fichero que no existe.

Textomat es, sobre todo por el precio, recomendable para aquellos que usan un procesador de textos por primera vez, además de que resulta muy fácil hacerse con él, gracias a las instrucciones paso a paso del manual. ■

Premio PC WORLD ESPAÑA al mejor Cursillo de Lenguaje Máquina

PC WORLD/ESPAÑA, con motivo de la celebración del Primer Aniversario, convoca a estudiantes y aficionados de la microinformática a participar en la redacción de un cursillo de Lenguaje Máquina IBM PC y Compatibles. El concurso se regirá por las siguientes bases:

1 **El tema a desarrollar será la realización de un cursillo práctico de Lenguaje Máquina IBM PC y Compatibles.**

2 **El texto de los trabajos, que deberán ser originales, tendrán una extensión aproximada de 125 folios escritos a máquina o en formato de procesador de textos a doble espacio.**

3 **Los trabajos habrá que remitirlos —original y copia— a la revista PC WORLD/ESPAÑA, calle Barquillo, 21 - tercero. 28004 Madrid, con el lema PREMIO PC WORLD. Se hará constar, autor, dirección y teléfono.**

4 **La entrega de originales deberá efectuarse antes del 31 de mayo de 1986. El Jurado, compuesto por la redacción de la revista, decidirá el fallo en el curso del próximo mes de junio, dándolo a conocer en el mes siguiente.**

5 **El Premio, único e indivisible, será de 150.000 pesetas en metálico.**

6 **La revista PC WORLD/ESPAÑA se reserva el derecho de publicar el trabajo ganador en la forma y tiempo que considere oportuno.**

7 **El solo hecho de concursar implica la aceptación de las presentes bases.**

Enviar a:
PC WORLD/ESPAÑA
C/Barquillo, 21 - 3º izda. 28004 MADRID

MARKETCLUB

Servicio gratuito para nuestros lectores *PARTICULARES*. Los anuncios serán publicados durante 1 mes.
Los anuncios gratuitos de Market Club *SOLAMENTE* serán publicados si vienen con nombre, apellidos y dirección completa.

MERCADILLO

• Cambio software para C-64 por ZX-81 o Vic-20 para "cacharreo" Hardware (no importa que no esté en perfecto estado). Interesados escribir indicando estado del equipo así como lo que desearían obtener a cambio. Juan Jesús Montes. C/ Ancha del Carmen, 81 (antiguo). Málaga. *(Ref. M-714).*

• Vendo o cambio vídeo juegos Philips + 8 juegos. Valorados en más de 10.000 ptas. por ZX Spectrum 16 ó 48 K o CBM 16 y lo vendo por 18.000 ptas. Interesados escribir a: José Rojo. Avda. Pamarada P. Fher, 4º B. Malgrat de Mar. Barcelona. Vídeo juego adquirido en enero de 1985. *(Ref. M-715).*

• Desearía comprar Vic-20 o C-64 usado. Carles Bonjoch; Mosen Amic, 1 ppal. 26007 Lérida. Teléfono: 973-24 97 24. *(Ref. M-716).*

• Vendo las revistas de Commodore World, desde el nº 1 hasta el actual a 200 ptas. unidad. Vendo Vic-20 + manual + curso de Basic I + guía de referencia del Vic-20 + cartucho de juego por 14.000 ptas. Escribir a: Pere Antón Mola Pejuan. C/ Sant Crist, 62-6º 2.ª. Balaguer (Lérida). *(Ref. M-717).*

• Busco vendedor de datassette 1531 (para Commodore 16) quien posea uno y quiera venderlo que escriba a: Jesús Hortelano Atalaya. C/ El Almendro, 3-2º F. 14006 Córdoba.

• Busco vendedor de cartuchos software de juegos de 16K. Quien los posea y quiera venderlos debe dirigirse a: Jesús Hortelano Atalaya. C/ El Almendro, 3-2º F. 14006 Córdoba. *(Ref. M-718).*

• Vendo Commodore 64 con un lote de más de 500 programas comerciales, cartucho y datassette. Todo ello a un buen precio (junto o separado). Nacho Pifarre Tabernero. C/ Pi i Margall, 44. 25004 Lleida. Tel.: 973-23 23 36. *(Ref. M-719).*

• Vendo Commodore 64, joystick, cassette, curso introducción al Basic I y II, guía de referencia, cintas de juegos, suscripción a Commodore World y curso Video Basic, 20 cassettes, fascículos y estuches, colección completa Commodore World y otras revistas. J. Carlos Navarro. C/ Italia, 6. Leganés (Madrid). Tel.: (91) 686 61 95. Precio 65.000 ptas. Llamar cenas. *(Ref. M-720).*

• Vendo Vic-20 + superexpander (+3K) + curso de introducción al Basic, partes 1 y 3 (con 4 cintas) + libro del usuario + 1 programa en cartucho + 1 programa en cinta + embalaje del ordenador. Todo 25.000 ptas. Mario Diez Gañán. C/ Comandante Zorita, 35. 28020 Madrid. *(Ref. M-721).*

• Vendo, por cambio de equipo, cartuchos Simon's Basic y en castellano, cartucho HES-MON 64 de código máquina, interface RS-232 y cartucho de juego de fútbol (SOCCER). Todo ello a muy buen precio, ya sea junto o separado. Llamar a José M.ª. Tel.: (93) 302 26 52, a partir de las 9 noche. (Dirección en redacción). *(Ref. M-722).*

• Vendo Commodore 64 y unidad de discos 1541 junto con programas. También vendo los números 1 al 21 de Commodore World y del 1 al 22 de Commodore Magazine. Los programas tienen un valor aproximado de 200.000 ptas. Lo vendo todo por 85.000 ptas. o 70.000 sólo el ordenador y la unidad de discos. Fernando Franco. C/ Felipe de Paz, 12. 10-1. 08028 Barcelona. Tel.: 339 87 95. *(Ref. M-723).*

• Vendo C-64 con 1541 flash y reset + unidad de discos e impresora Seikosha GP-550A. Cartuchos Simon's Basic y Hesmon. Regalo programas. Todo en perfecto estado por sólo 150.000 ptas. Llamar a David (dirección en redacción). Tel.: (91) 734 11 03. *(Ref. M-724).*

• Se vende ampliación de memoria para Vic-20 de 16K con conmutadores incorporados, ayuda al programador, juegos en cartucho, en cinta y utilidades. Interesados llamar o escribir a: M.ª Pilar Veciana Prats. C/ Sevilla, 7-esc. B-2.ª. Tel.: 21 29 74. Llamar de 1 a 4 tarde. 43001 Tarragona. *(Ref. M-725).*

• Vendo Vic-20 con un cartucho de ajedrez, varios programas, un curso de Basic del Vic, una guía del ordenador, un libro de programas y varias revistas. Todo por 15.000 ptas. José Pedro Fernández Fernández. C/ Relatores, 3-3º D. Tel.: 26 61 14. 47011 Valladolid. *(Ref.d M-726).*

• Vendo Commodore World desde el nº 1 (febrero 84) hasta el nº 17 (julio-agosto 85), ambos inclusive. José Vila Frigola, calle Fluvia, 7. Besalú (Gerona). *(Ref. M-727).*

• Vendo Simon's Basic en cartucho con manual en español. José Vila Frigola, 7. Besalú (Gerona).- *(Ref. M-728).*

• Vendo C-64 totalmente nuevo de trinca (sin sacar ni siquiera de la caja) junto a los correspondientes libros, datassette y joystick, también sin estrenar. Además, ¡¡¡garantía de 6 meses!!! Precio a convenir... Daniel Garriaga, C.N. 2, 2-51. Sant Just Desvern (Barcelona). *(Ref. M-729).*

• Compraría revistas Commodore World números 2 al 8, ambos inclusive, así como programas de utilidades económicos. Pagaría alrededor de 1.500 por las revistas. Prometo contestar. ¡Ah! poseo un C-64. Juan Marín López. Avda. Catalunya, 83, esc. E-4.º, 1.ª. Montcada Mas-rampinyo. Barcelona. *(Ref. M-730).*

• Se buscan, a ser posible vivos (en castellano), manuales e/o información sobre el G-Pascal versión 3.0 y del Forth 64. Si dicha documentacón está en inglés no importa. Habrá recompensa (sin pasarse). Llamar al (96) 248 07 51, preguntar por Juan; o escribir a: Juan Ripoll Balaguer. C/ Salvador Tormo, 1. Ontinyent. (46000 Valencia). *(Ref. M-731).*

• Por cambio de equipo vendo ordenador Commodore 64, cartucho lenguaje máquina Hes-Mon 64, todo en perfecto estado con menos de un año, precio a convenir. Llamar al teléfono (91) 715 41 00 a partir de las 18 horas y preguntar por Díaz. Bernardo Díaz Fernández. C/ Cerezo, 27. 28023 Madrid. *(Ref. M-732).*

• Vendo C-64, 1531 datassette, Simon's Basic (con libro), 2 joystick, manual y guía del usuario y muchos juegos por 40.000 ptas. Carlos Ramos. C/ Vírgen de Montserrat, s/n. Urb. Sant Crist. Tel.: (93) 753 01 85. Cabrils (Barcelona). *(Ref. M-733).*

• Vendo Vic-20, Manual del usuario, cartucho de 32K.RAM y 8K.ROM, cartucho superexpander y además regalo. Interesados llamar a: Juan José Mendoza. Avda. Manzanares, 78. 28019 Madrid. Tel.: (91) 260 62 49. *(Ref. M-734).*

• Por cambio de ordenador, me interesa una impresora (Interface paralelo Centronics); que cambiaría por el siguiente material: Vic-20, C2N, ampliación memoria (3K u 8K ó 16K), cartucho ayuda al programador (Vic-1212), base de datos (Indescomp 16K), dibuvic (Indescomp), y varias cintas con juegos, así como las revistas "Club Commodore", "Commodore World" y "Comodore Magazine" (colecciones completas). A. Puig Vázquez. C/ Médico Rodríguez, 15-4º. 15004-La Coruña. Tel.: 981-25 04 83 de 20,30 a 21,30. También vendo al mejor postor. *(Ref. M-735).*

• Tengo un CBM/128 y unidad de disco. Me gustaría intercambiar experiencias y realizar trabajos de programación en equipo, con amigos que residan en Barcelona y estén interesados en la programación con el potente Basic V7 del nuevo 128 y su monitor de C/M. Interesados escribir o llamar en horas comida. Miguel Hayas Barru. C/ Garrofers, 62-64 (5-2). Tel.: 350 38 00. 08016 Barcelona. *(Ref. M-736).*

• Por compra de equipo superior, vendo C-64 y datassette completos con manuales en español. Regalo joystick, libros, revistas y cintas con programas a elegir entre unos mil. Precio a convenir. Julio José González González. Apartado 11. Venta de Baños (Palencia). Tel.: 988-77 12 41 (por las tardes). *(Ref. M-737).*

• Vendo Vic-20, ampliación 16K, tarjeta de carga rápida, libros: guía del usuario, guía de referencia del programador, curso de Basic en dos tomos. Llamar por la noche al 254 80 62 de Madrid. Rafael Rojo Rojo. Avda. Pablo Iglesias, 50. Esc. 1, 4º A. 28039 Madrid. *(Ref. M-738).*

• Deseo intercambiar listados de programas de cualquier tipo, fotocopias o impresora. Preferentemente música. Cualquier lenguaje o aplicación, así también como intercambio de ideas y experiencias. Dirigirse a: Antonio Saá Quintas. C/ El Almendro, 120. Aguadulce. Almería. Poseo algunos listados de programas de Spectrum, Amstrad, Dragon, etc. (Interesado en C-64 sobre todo). *(Ref. M-739).*

• Atención commodoreros y spectrumnianos de toda la galaxia. Pretendemos crear un Club de Usuarios en nuestra provincia y sólo se conseguirá con vuestra colaboración. Muchos proyectos en el tintero. Información para otros clubs y particulares en: Miguel Angel de Rueda Ferre. Apdo. de correos 935. 04080 Almería o al teléfono (951) 34 02 93 de 17,00 a 20,00. Preguntar por Toni. *(Ref. M-740).*

• Ofrezco Commodore 64, datassette, 4 cintas con programas, lecciones Basic, 1 cinta con programas para colecciones de sellos. Todo ello en perfecto uso, comprado en el año 1985, se vende por adquisición de otro superior, se piden 45.000 ptas. Juan Carlos Ortigosa Simón. Pl. Iglesia, 6. Tel. part.: (941) 39 70 77. Tel. ofic.: 38 23 53. Herce (La Rioja). *(Ref. M-741).*

• Soy un usuario de Commodore 64 que desearía intercambiar todo tipo de programas para este ordenador. Tanto en cinta como en disco. También intercambiaría programas para Commodore CBM-4000 o similar (100 programas). Enviar listas a: Carlos Bermell Molmeneu. C/ Plus Ultra, 23-3º. 46006 Valencia o llamar al teléfono (96) 334 03 40. Tardes de 6-9. Me interesan también aplicaciones de estos ordenadores para el mundo de la radioafición y CW-RTTY. *(Ref. M-742).*

• Vendo impresora Plotter modelo 1520 nueva, con manual en inglés, por 25.000 ptas., más gastos de envío. Preguntar por Luis Esteban al teléfono 928-24 50 97 de Las Palmas. C/ Barcelona, 59. 35006 Las Palmas de Gran Canaria. *(Ref. M-743).*

• Vendo impresora Commodore MCS-801 de 7 colores a estrenar, con garantía en vigor del fabricante. También la cambiaría por otra impresora STAR SG-10 con garantía en vigor negociando las condiciones. Llamar a Carlos Urquía por las noches al 610 66 42 de Madrid. Carlos Urquía Fermosell. C/ Portolagos, 7. Alcorcón (Madrid). *(Ref. M-744).*

• Se vende o intercambia por 128-K, un Commodore nuevo, más un datassette, un joystick Quickshot II, un manual del usuario de Commodore, dos libros de Basic Commodore II y I por Andrew Collin, una base de datos y un creador de ficheros, además una cantidad de juegos, programas y revistas. Precio a convenir. Mi dirección es Marco Antonio Zamit Engo. Avda. Pais Valenciá, 45 l'Olleria (Valencia). Tel.: 220 01 16, llamar a todas horas, preguntar por Marco Antonio. *(Ref. M-745).*

TRABAJO

• **Se ofrece programador** para hacer trabajos de gestión a medida para cualquier sistema, preferiblemente Commodore. Lenguajes Basic, Cobol y Logo.
Basilio Puebla Sánchez C./ Luis Vives, 7. Alcalá de Henares. Madrid.

• **Diseñamos Placas de Circuito Impreso.** Se las preparamos en poco tiempo y con un precio a con-

venir. también hacemos montajes completos. Tel.: 29 13 82 o bien Pedro Gómez González: Renedo. 14-16. 1.º D - 47005 Valladolid.

● Necesito urgentemente electrónico o aficionado para realizar circuitos impresos. Precio razonable, a convenir. Interesados contactar con Juan Jesús Daryanani Hormiga. Apartado de Correos númer 10955. Santa Cruz de Tenerife.

CLUBS

● ¿Te aburres con tu C-64? ¿Ya no sabes cómo sacarle partido? Pensamos que aún no lo has intentado todo. Hemos formado en Huelva el primer club para usuarios de C-64 y C-128 de capital y provincia. Estamos dispuestos a intercambiar todo tipo de programas, sin fines lucrativos. Nuestra programoteca recoge más de 500 títulos. ¡Vamos, anímate! Llama al (955) 24 66 48 o escríbenos a: COMMONUBA COMPUTER CLUB. C/ Rafael Guillén, 1, 3.º C. 21002 Huelva ***(Ref. C-100).***

● Atención comodoreros y spectrumnianos: vamos a crear en nuestra provincia un Club de usuarios de Commodore 64 y Spectrum. Fines: intercambio de ideas, programas, ayudas, cursillos y concursos. Estamos en trámites de editar una revista. Creación de un juego-club. Para información: Miguel Angel de Rueda. Apdo. 935. 04080 Almería o al teléfono 34 02 93. Preguntar por Antonio Saá de 16,00 a 20,00. ***(Ref. C-101).***

● Club Ciudad de la Alhambra, abierto a todos los usuarios Commodore. Intercambio de todo tipo de información, programas, experiencias, con otros clubs y particulares. Antonio M. Paredes Ramírez. C/ Alhamar, 18-1º. 18005 Granada. Tel.: 26 64 54. ***(Ref. C-102).***

● Se ha creado en Murcia, en el IB Floridablanca un club de usuarios de Commodore-64 y Vic-20 para el intercambio de experiencias y programas. Poseemos unidad de disco y cassettes. Interesados escribir a: Club de Informática. IB Floridablanca. Infante Juan Manuel. C/ Miguel Hernández, s/n. Murcia. ***(Ref. C-103).***

● Club de usuarios Valencia Commodore. Avda. Blasco Ibáñez, 5 bajo. Apartado de correos, 233. Catarroja (Valencia). ***(Ref. C-104).***

● Desearía contactar con usuarios de CBM 64 para formar Club en Barcelona en el que compartir experiencias de todo tipo. Interesados llamar o escribir a Roger Montserrat Raventós. C/ Alcalde de Móstoles, 2-2º. 08025 Barcelona. Tel.: 256 60 93. ***(Ref. C-105).***

● Club de usuarios de Commodore 64 se ha creado en Venezia (Italia). Nos gustaría contactar con usuarios de CBM 64 o Club en Catalunya, preferiblemente zona Barcelona, Terrassa, para compartir experiencias, programas con los commodorianos catalanes. Buscamos programa FUMOSTOP. Máxima seriedad. Tenemos ya aproximadamente 800 programas. Level 64-do Gianluca Sansonetto. Vía Aldo Moro, 11/C/3 - 30020 Meolo (Venezia). Italia. Tel.: 07-39-421-618251. ***(Ref. C-106).***

● Hemos formado un club, usuarios de cassette y disco, puedes intercambiar toda clase de programas (juegos, utilidad, etc...). Por ahora tenemos pocos juegos, pero buenos. Prometemos responder, esperamos vuestras noticias. Para ser socio escribir a: Gabriel López Olañeta. La Jarosa, 27-1.ª B. Guadarrama (Madrid). ***Ref. (C-107).***

● Silver-Cup-64, no es un club cualquiera, todo lo contrario, no pretendemos ningún fin lucrativo. Y si no tienes programas tampoco importa, pues nos gusta ayudar y cambiar experiencias. Si deseas estar "al loro", no lo dudes, ésta es tu oportunidad, escribe a: Antonio Torralba Pinedo. A/ Cayetano del Toro, 43d. 11K. 11010 Cádiz. Tel.: 956-27 88 70. ***(Ref. C-108).***

● Mágradaría formar unclub d'usuaris del Vic-20 per poder compartir moltes experiencies. Tinc II anys. Tots els interessats que escriguin a: Roger Rocavert Homet. C/ Retir, 31. Castellar del Vallés (Barcelona). Grácies. ***(Ref. C-109).***

● Softclub 64, tu club intermediario para cambios, ventas o compras de software o hardware. Sin fin de lucro. Inscripción gratuita. Regalamos programa de bienvenida. Escribe a: A. Cañete. Avda. Isabel la Católica, 108 Sob. 1º. Hospitalet (Barcelona). ¡Te esperamos! para usuarios CBM 64/128. ***(Ref. C-110).***

● Hemos formado en Barcelona un club de usuarios del C-64 diferente. El C.I.S. (Club de Intercambio de Software) aparte de intercambiar utilidades, trucos y experiencias; pretende utilizar las amplias posibilidades del C-64 para investigar sobre música, gráficos y computer-art. Nuestro boletin interno será una revista por ordenador. Interesados escribir al C.I.S. Apdo. correos 2.886. 08080 Barcelona. ***(Ref. C-111).***

● ¡Oid chicos! Ha nacido un club para vosotros en Castellón. El Club I.D.C. abre sus puertas para todo tipo de usuario de las distintas marcas de ordenador. Somos especialistas. Acudid a: C/ Useras, 11 o llamad al teléfono (964) 22 42 98. ***(Ref. C-112).***

DESEAN CONTACTAR CON OTROS AMIGOS COMMODORIANOS

C-16

● Paloma Corrochano. C/ Dolores Sopeña, 8. Tel.: 476 33 89. Madrid. Poseo cassette.

VIC-20

● David Felipe Villa. C/ Can Valero, 8. Polígono de la Paz. Palma de Mallorca. Poseo cassette.

● Manuel Moreno Romero. C./ Arzobispo Barrios, 2. 14009 Córdoba. VIC-20.

● Pedro Luis Gómez González. C./ Renedo, 14, 1.º D. Tel.: 29 13 82 - 47005 Valladolid. VIC-20. Poseo cassette

C-64

● Miguel Angel Hernández Polo. C/ Carmen, 36. Tel.: 54 03 23. Peñaranda de Bracamonte (Salamanca). Poseo cassette y unidad de disco..

● Tomás Baranda Cavada. C/ Menéndez Pelayo, 88. Tel.: 60 74 46. Saredo (Cantabria). Poseo cassette y unidad de disco.

● Antonio Torralba Pinedo. Avda. Cayetano del Toro, 43-11 K. Tel.: 27 83 70. 11010 Cádiz. Poseo cassette y unidad de disco.

● Joaquín Martínez Escriche. Avda. El Ferrol, 14-2º-1. Tel.: 738 79 94. 28029 Madrid. Poseo cassette.

● Antonio M. Paredes Ramírez. C/ Alhamar, 18-1. Tel.: 26 64 54. 18005 Granada. Poseo cassette y unidad de disco.

● Andrés Iborra García. C/ Zurbano, 85-4º I. Tel.: 441 49 13. 28003 Madrid. Poseo cassette y unidad de disco.

● Valentín Acedo Ordiales. Avda. Hernán Cortés, 88-4º D. Tel.: (927) 22 27 57. 10004 Cáceres. Poseo cassette y unidad de disco.

● Esteve Albacar Riba. C/ Major, 53-2. Mora la Nova (Tarragona). Poseo cassette.

● Javier Pubill Alvarez. C/ La Florida, 17-3º 1. Tel.: 375 24 51. Cornella (Barcelona). Poseo cassette y unidad de disco.

● Daniel Rodriguez Fuentes. C/ Real, 21-5º Port. A. Tel.: 41 13 82. S/C de la Palma (S/C de Tenerife). Poseo cassette y unidad de disco.

● Basilio Puebla Sánchez. C./ Luis Vives n.º 7. Tel.: 889 66 76. Alcalá de Henares (Madrid). Commodore 64. Poseo cassette y unidad de disco.

● Eugenio Terrón Muril. C./ Pérez Galdós 29, 2.º 1 Tel.: 399 05 31. Badalona (Barcelona). Commodore 64. Poseo cassette y unidad de disco.

● Angel Etayo Martínez. C./ Bretón de los Herreros, 17, 4.º D. 26001 Logroño (La Rioja). CBM-64. Poseo cassette y unidad de disco.

● Octavio Calvete Martín. C./ Portalegre, 21, 3.º D. Tel.: 269 13 94. 28019 Madrid. Commodore 64. Poseo cassette y unidad de disco.

● Enrique Canto Navarro. C./ Doctor Gadea, 1, 2.º E-F. Tel.: 22 33 30. 03003 Alicante. Commodore 64. Poseo cassette y unidad de disco.

● Josu Bravo Azkuenaga. C./ Felipe Serrate, 3, 3.º. Tel.: 442 12 05, 48013 Bilbao (Vizcaya). Commodore 64. Poseo unidad de disco.

● Jaime Valiente Alemán. C./ Paseo Marítimo, n.º 3, 8.º C. Tel.: (956) 27 36 02. 11010 Cádiz. CBM-64. Poseo cassette.

● Javier Bermejo. Plaza Aralar, 4, 5.º. Lasarte (Guipúzcoa). CBM-64. Poseo Cassette.

● Francisco Garófano. C./ Monturiol, 33, 1.º. Tel.: 761 09 60. Malgrat (Barcelona). Commodore 64. Poseo cassette y unidad de disco.

● Manuel Castaño Cano. C./ Teodomiro, N.º 1, 1.º C. Tel.: (965) 30 21 60. Orihuela (Alicante). Commodore 64. Poseo cassette.

● José Bertrán Roch. Plaza San Pong, 3-3.º-1.ª. Tel.: 21 41 69. Girona. Commodore 64. Poseo data drive, cassette y unidad de disco.

● Miguel A. Valverde Vera. C./ Higuera de la Sierra. n.º 10. 3.º A. 41008 Sevilla. Commodore 64. Poseo cassette.

● Joan Ricard Solá. C./ Mare de Deu de Port. 375. At. 08004 Barcelona. Commodore 64. Poseo cassette.

● Manuel Gonzalo López Infante. C./ Vasco Núñez de Balboa, n.º 3. Tel.: (955) 25 59 23. 21004 Huelva. Commodore 64. Poseo cassette y unidad de disco.

● Oscar Herrera Alonso. C./ Eucaliptos, 2 Bl-4 Bajo-A. Tel.: 71 27 07. 35016 Telde (Las Palmas). Commodore 64. Poseo unidad de disco.

● Javier Torres de Zubizarreta. C./ Rambla de Méndez Núñez, 45, 11 izda.
03002 Alicante. Tel.: (965) 21 20 32. Commodore 64. Poseo cassette.

● Miguel Lafont Torio. C./ Samaria 3, esc. 2. 5.º A. Tel.: 409 04 34. 28009 Madrid. Commodore 64. poseo Cassette.

C-128

● Casiano López Córcoles. C/ Foso del Hornabeque, s/n. Melilla. Poseo unidad de disco.

● Daniel Roig Marchuet. C/ Castilla, 27 bajos. Tel.: (971) 30 07 09. Ibiza (Baleares). Poseo cassette y unidad de disco.

● Luis Miguel González Latorre. C/ Alcalde López Casero, 10-6º D. Tel.: 404 48 68. 28027 Madrid. Poseo unidad de disco.

● Miguel Angel Díaz Reg. C/ Cerezo, 27. Teléfono: 715 41 00. 28023 Madrid. Poseo unidad de disco.

● Roger Rocavert Homet. C/ Retir, 31. Castellar del Vallés (Barcelona). Poseo cassette.

● Santiago Vázquez Moreno. C./ Martín Belda, 59. Tel.: 52 04 59. Cabra (Córdoba). Commodre 128. Poseo cassette y unidad de disco.

● Javier Martín González. C./Parellada, 10. Tel.: 891 26 71. Sant Sadurni (Barcelona). Commodore 128. Poseo cassette.

● Pedro I. Moreno Espigares. C./ María, 66. 29013 Málaga. Commodore 64 y 128. Poseo unidad de Disco.

● Salvador Pou. Paseo del Doctor Moragas 204. Barbera del Valles. Barcelona. Commodore 128. Poseo datacassette y de unidad de disco.

PLUS-4

● Emilio Rocafort Riaza. U. Torres San Lamberto. Tel.: 33 39 25. 50011. Zaragoza. Poseo cassette y unidad de disco.

Deseo contactar con otros amigos Commodorianos

Nombre ....

Dirección..

Telf.: .... **Ciudad:**.........................

C.P. .... **Provincia** ....

Modelo de ordenador...

Tengo Cassette .... □

Unidad de Disco... □

Commodore WORLD

BOLETIN DE SUSCRIPCION — Commodore World

☐ NUEVA SUSCRIPCION ☐ RENOVACION

NOMBRE .... EDAD ....

DIRECCION ....

POBLACION .... (........) PROVINCIA ....

TELEF. .... MARCA Y MODELO DEL ORDENADOR ....

CIUDAD DONDE LO COMPRO .... DISTRIBUIDOR ....

APLICACIONES A LAS QUE PIENSA DESTINAR EL EQUIPO ....

....

Deseo iniciar la suscripción con el nº .... Tarjeta VISA ☐ MASTERCARD ☐

Adjunto cheque de 2.785 pesetas ☐ Nº tarjeta .... Fecha caducidad ....

Envío giro nº .... por 2.785 pesetas ☐ Firma

Reembolso más gatos del mismo
al recibir el primer nº de la suscripción .... ☐

(Envíar a la dirección del dorso)

DESEO SUSCRIBIRME A **COMMODORE WORLD** POR UN AÑO AL PRECIO DE **2.785** PTS. DICHA SUSCRIPCION ME DA DERECHO, NO SOLO A RECIBIR LA REVISTA (ONCE NUMEROS ANUALES) SINO A PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES QUE SE ORGANICEN EN TORNO A ELLA Y QUE PUEDEN SER COORDINACION DE CURSOS DE BASIC, INTERCAMBIOS DE PROGRAMAS, CONCURSOS. ETCETERA.

C-486

TAPAS AUTO-ENCUADERNABLES — Commodore World

NOMBRE ....

DIRECCION ....

POBLACION .... TELEF. ....

(........) PROVINCIA ....

DESEO RECIBIR .... TAPAS AL PRECIO DE 595 PTAS. CADA UNA.

☐ Incluyo cheque por valor de .... pesetas + 100 ptas. de gastos de envío × unidad.

☐ Envío giro nº .... por .... pesetas + 100 ptas. de gastos de envío × unidad.

Firma,

ENVIANOS ESTE BOLETIN SI DESEAS TENER TODAS LAS REVISTAS DE **COMMODORE WORLD**, PERFECTAMENTE ENCUADERNADAS CON UNAS TAPAS LA MAR DE CHULIS. ESTAS TAPAS SON INTEGRADAS Y **NO NECESITAN NINGUN TIPO DE ENCUADERNACION POSTERIOR**, YA QUE LLEVAN UNAS PESTAÑAS PARA INSERTAR DIRECTAMENTE LAS REVISTAS POR SU PAGINA CENTRAL.

C-486

COMMODORE WORLD EN DISCOS

NOMBRE ....

DIRECCION ....

POBLACION .... TELEF. ....

(........) PROVINCIA ....

DESEO RECIBIR EL DISCO CON LOS PROGRAMAS DE LA REVISTA Nº ....

PRECIO DEL DISCO 2.000 PTAS. - SUSCRIPTORES DE LA REVISTA, 1.750 PTAS.

SOY SUSCRIPTOR ☐ Nº DE SUSCRIPTOR ....

DESEO SUSCRIPCION ANUAL (11 DISCOS) A PARTIR DEL .... (Suscripción 17.500 Ptas)*

☐ Incluyo cheque por valor de .... pesetas

☐ Envio giro nº .... por .... pesetas Firma,

(*) La suscripción no puede iniciarse con números anteriores al 14.

SI DESEAS RECIBIR LA REVISTA EN DISCOS PARALELAMENTE A LA EDICION IMPRESA, ENVIANOS ESTE CUPON. EL DISCO **SOLO** LLEVA GRABADOS LOS PROGRAMAS DE LA REVISTA, PERO **NO** LOS ARTICULOS. CADA DISCO, **A PARTIR DEL Nº 14 INCLUSIVE**, VA EN SU ESTUCHE CON SU PORTADA CORRESPONDIENTE A TODO COLOR.

C-486







WORLD

Barquillo, 21, 3º Izda.
Teléf.: 231 23 88/95
28004 MADRID

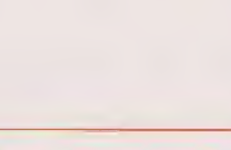
Sant Gervasi de Cassoles, 39-despacho 4
Teléf.: 212 73 45 / 212 88 48
08022 BARCELONA



Commodore
WORLD

Barquillo, 21, 3º Izda.
Teléf.: 231 23 88/95
28004 MADRID

Sant Gervasi de Cassoles, 39-despacho 4
Teléf.: 212 73 45 / 212 88 48
08022 BARCELONA





Commodore
WORLD

Barquillo, 21, 3º Izda.
Teléf.: 231 23 88/95
28004 MADRID

Sant Gervasi de Cassoles, 39-despacho 4
Teléf.: 212 73 45 / 212 88 48
08022 BARCELONA

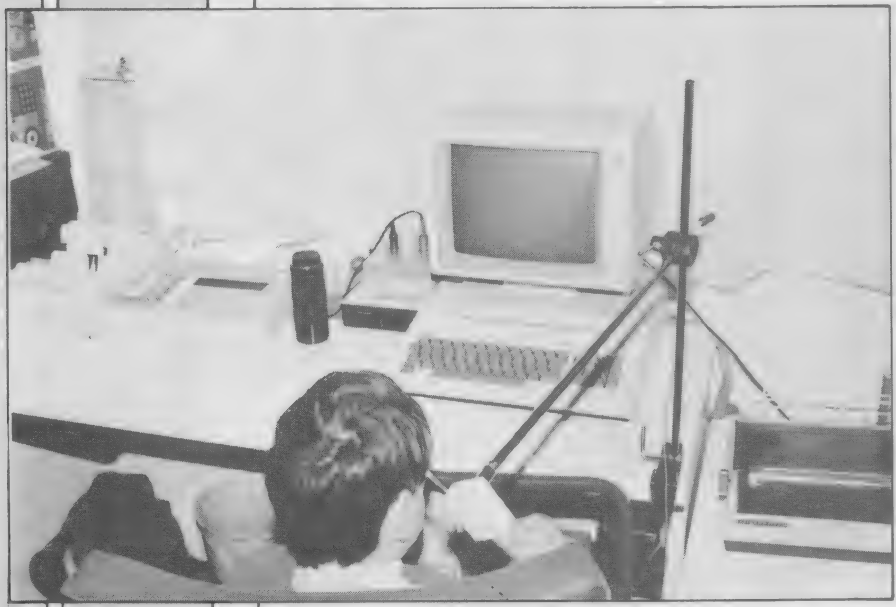


Jaume Montornes accionando un conmutador conectado al port 1 de Joystick del CBM-64.

El C-64: pies, manos, vista, oído y voz de los grandes disminuidos físicos

En los últimos años se han venido desarrollando muchos tipos de ayuda para aquellas personas que, afectadas de serios problemas motrices, no pueden realizar muchas de las tareas que nosotros hacemos con la mayor naturalidad. Estas ayudas han ido evolucionando con rapidez gracias a las grandes y diversas posibilidades que ofrece el mundo de la informática. Así, incluso se han ideado simples mecanismos que permiten a personas muy afectadas físicamente acceder al ordenador (ya sea a través de leves movimientos de cabeza, soplidos, el pie, moviendo el ojo, etc.), poniendo a su alcance toda una amplia gama de nuevas posibilidades.

Estas personas, a las que llamaremos Grandes Disminuidos Físicos (GDF), no pueden desplazarse con facilidad (en su mayoría van en sillas de ruedas), no controlan más que unos pocos movimientos de su cuerpo e incluso algunos no pueden hablar. Imaginaros lo difícil que lo tienen a la hora de convivir en esta nuestra sociedad. ¿Cómo ocupan su tiempo libre si no tienen apenas autonomía, no pueden manipular el mundo que les rodea? Necesitan siempre de otras personas para realizar la mayoría de las cosas



José Julio tiene 10 años y está afectado de Parálisis Cerebral. En la escuela Nadis utiliza un procesador de textos llamado MAC-Apple para tareas de lecto-escritura. Utiliza un solo conmutador.

(falta de intimidad), es difícil que reciban una educación normalizada, etc.

El ordenador

Los ordenadores permiten realizar muchas y muy diversas tareas: control de entorno (luces, televisión...) escritura, diseño, ocio. Sólo he citado 4 campos y me dejo muchas cosas. Pero pensemos en la cantidad de tareas que se pueden hacer, y de hecho hacemos, escribiendo, dibujando, controlando nuestro medio, etc. La mayoría de estas cosas, tan naturales para nosotros, podrían ponerse al alcance de los GDF gracias al ordenador. En este sentido los ordenadores ayudarían a estas personas a superar más o menos algunas de sus deficiencias, que las distinguen de las personas llamadas "normales". Es decir, el ordenador sería un INSTRUMENTO intermedio entre la persona y lo que realiza, sería como una prolongación de esta persona.

Por otro lado, también el ordenador pondrá al alcance de los GDF toda una amplia gama de posibilidades propias, como las ha puesto al alcance de todos los que tenemos ordenadores: nos ayuda a ocupar nuestro tiempo libre, gracias a la programación podemos "crear", nos facilita algunas tareas (procesadores de textos, hojas electrónicas), que pueden ser de gran ayuda en la educación...



Arantxa Galindo, paralítica cerebral de 19 años, pro Ordenadores de la Facultad de Psicología (Universidac Nota: La parálisis cerebral es una lesión perinatal que n tono muscular.

El acceso al ordenador

Como todos sabéis, aparte del teclado existen muchos tipos de periféricos que permiten entrar información al ordenador: Joysticks, lápiz óptico, ratón y otros. Se trata, pues, de diseñar mecanismos de entrada al ordenador que se ajusten a las características y posibilidades de las personas disminuidas, de la misma manera que el teclado o el joystick se ajustan al manejo a través de nuestros dedos o manos. Existen muchos tipos de entrada confeccionados para este tipo de aplicaciones, pero los más utilizados son el propio teclado y los llamados conmutadores simples.

Teclado: Se utiliza el teclado



... programa de dibujo a través del teclado del Apple IIe. Esta prueba se realizó en el Aula de ... de Barcelona).
...e afecta a los centros motores cerebrales, que son los que coordinan y regulan el movimiento y el

estándar del ordenador siempre que sea posible. En algunos casos a este teclado se le coloca un tipo de cobertura, generalmente de madera, de forma que las teclas sólo pueden ser accionadas entrando a través de los agujeros de la madera, evitando que se tecleen por falta de precisión más teclas que las deseadas. Algunos GDF acceden al teclado a través del cabezal o licornio, que es un punzón sujeto a la cabeza. En algunos casos es necesario idear teclados especiales, pero no es lo corriente. Un teclado especial que sí es útil consiste en convertir el joystick en un teclado de 9 interruptores, un miniteclado que permite utilizar (en principio) todo el software ideado para ser controlado por la palanca de juegos, que en el Commodore es mucho.

Conmutadores: Si nos fijamos, el joystick no es más que un sistema de 9 conmutadores, uno para el fuego y 8 para las distintas posiciones de la palanca. Normalmente esta es una configuración demasiado compleja para las personas con serias dificultades motrices, por lo que se utilizan tan sólo uno o dos conmutadores. Estos conmutadores son muy fáciles de fabricar (siempre y cuando no recurramos a sofisticaciones como células fotoeléctricas, sensores...). Utilizando la salida del joystick, se idean conmutadores que accionan una o dos de las posiciones de la palanca, normalmente derecha/izquierda o arriba/abajo. Así, será posible que estos conmutadores puedan ser accionados a través de movimientos muy simples del cuerpo, como ya he apuntado al principio. El inconveniente de estos seudo-joystick es que precisan de software especial para disminuidos.

El software

Teclado: Si la persona disminuida puede accionar de forma más o menos precisa el teclado, sea de la forma que sea, podrá tener un inmediato acceso a una gran cantidad de programas. Pero normalmente hay cierto tipo de limitaciones. Una puede ser la VELOCIDAD de ejecución del programa, que exija rápidos reflejos (sobre todo si se trata de juegos). Otro problema está en la necesidad que hay en algunos programas de accionar dos teclas a la vez (ejemplo: CTRL + otra tecla). Esta es una operación muchas veces imposible de realizar por los GDF, o cuando menos crea muchas dificultades. En el caso de Commodore es de agradecer la tecla SHIFT LOCK y la existencia de 8 teclas de función que pueden hacer innecesario el tener que recurrir a este sistema de "doble tecla" por falta de teclado. Otra ventaja del Commodore 64 es que no tiene repetición automática en el caso de tener accionada una tecla (aunque se puede crear). Esto sólo sucede con la barra de espacio y los cursores.

Conmutadores: Quizás os preguntéis: pero ¿cómo se pueden realizar operaciones complejas tan sólo utilizando una o dos posiciones del joystick? Bien, no hay más temedio que recurrir a las rutinas de rastreo (scanning) por pantalla. Estas rutinas de hecho ya las conocéis ya que están en muchos juegos que son accionados por joystick. Se utilizan para seleccionar el tipo de modalidad de juego, nivel de dificultad o incluso para colocar nuestro nombre en caso de obtener buena puntuación. Normalmente estas operaciones utilizan una, dos o tres posiciones del joystick.

Los sistemas de rastreo de scanning en programas para disminuidos están automatizados. Tras accionar un conmutador se inicia el rastreo (generalmente de filas×columnas) de forma automática, pasando a la siguiente operación al volver a accionar el conmutador (el mismo u otro). Esto lo veréis más claro en el

funcionamiento del programa demostración MAC-64. De esta forma, alternando los conmutadores podemos ir pasando por todas las opciones o caracteres o partes de un menú o lo que sea, hasta llegar a lo deseado.

Este sistema tiene sus variantes. Podemos hacer que el rastreo se dé mientras se mantenga el conmutador (o posición de la palanca) accionado. Mientras el interruptor está siendo presionado, se ejecuta el rastreo, cuando se deja de presionar se detiene. Si de nuevo presionamos el interruptor o conmutador (el mismo u otro) pasamos a otra de las fases del rastreo, y así hasta terminar con la operación.



María Rosa tiene 11 años y utiliza para escribir una máquina eléctrica Brother, accionando las teclas a través de un cobertor de teclado. Este cobertor ha sido fabricado por Josep Rosell.

Características: Para que un mecanismo de scanning sea correcto debería de permitir el poder cambiar la velocidad de ejecución del mismo. Es posible que un disminuido al principio, necesite utilizar una latencia entre posición y posición seleccionable, de unos 4 segundos, pero conforme va adquiriendo práctica puede ir reduciendo esta latencia. De todas formas se puede considerar un segundo (más o menos) una latencia media adecuada para una rutina de rastreo. Siempre se puede recurrir a programas ideados específicamente para adquirir práctica, si queremos que la persona disminuida adquiera velocidad y precisión.

También se debería poder elegir entre un sistema automático, o por presión como he explicado antes. O poder pasar de utilizar un solo conmutador a utilizar dos. Pero esto es lo ideal. De hecho algunos programas que he visto tienen incluso lo que podríamos llamar un sistema de rastreo "inteligente". Por ejemplo, si estuviésemos utilizando un menú donde se mostraran los diferentes comandos Básic (para programar) después de seleccionar GOSUB nos debería de salir un menú donde saliesen números. De hecho un programa, cuanto más se pueda personalizar según la tarea que se realice o según las características de la persona que lo utilice, es más completo, pero también va siendo cada vez más complicado y más laborioso de hacer.

Software útil: Cualquier programa es en principio útil para las personas con dificultades motrices, puesto que también estas personas necesitan jugar a "marcianitos" o al ajedrez, etc. Uno cualquiera de los programas que salen en Commodore World, convenientemente adaptado, puede servir o ser útil a un GDF. Aunque sí se pueden diseñar programas más útiles específicamente para GDF. Por ejemplo: difícilmente alguien realizará un programa de ajedrez cuya única función sea utilizar la pantalla de tablero para que compitan dos jugadores. Para eso ya cogemos un tablero y nos ponemos a jugar y si utilizamos el ordenador será para competir contra "la máquina". En cambio, puede ser muy útil para que juegen dos personas disminuidas.

Quizás, los programas más necesarios sean aquellos que permiten al GDF realizar aquellas habilidades cotidianas para nosotros, como escribir, dibujar, poder hablar (a través de voz sintetizada). Estos programas permiten al niño aprender las mismas habilidades que los niños normales, tan necesarias en la sociedad de hoy y tan importantes para expresarse y comunicarse con los demás. Hoy en día, el ordenador, convenientemente utilizado, puede ayudar muchísimo en el aprendizaje de estas habilidades. Otros programas que pueden consi-

derarse prioritarios son los educativos: de matemáticas, geografía, naturaleza, memoria, atención...

Otras aplicaciones

Existen muchos instrumentos que utilizan pequeños procesadores, diseñados para facilitar determinadas tareas o habilidades para personas con gran hándicap físico. Sería muy largo enumerar aquí todo este tipo de ayudas. Sin embargo, uno de los campos más atractivos en el mundo de la informática, es el de utilizar la capacidad del ordenador para controlar instrumentos. Es lo que se llama Control de Entorno. Esta es una aplicación muy útil en el campo de las deficiencias físicas.

Experiencias

En Cataluña, el Patronato Municipal de Disminuidos Físicos y Psíquicos de Barcelona, está trabajando en el montaje de un centro destinado a facilitar relacionados con estas nuevas tecnologías, para que puedan estar al alcance de cualquier posible usuario. También en este centro se realizará una formación profesional en los campos del diseño, vídeo y audio (todo controlado por ordenador). Hay también un centro de rehabilitación infantil llamado NADIS, también en Barcelona, donde desde hace ya un año utilizan el ordenador para este tipo de aplicaciones. En concreto esta siendo utilizado en tareas de lectoescritura por un niño paralítico cerebral. Existen más experiencias en el resto del país, pero no las conozco con detalle. Aunque cabe destacar la labor realizada por Fundesco en Madrid: recogida de información de todo lo que se realiza en este campo en el extranjero, programación y diseño de diversos tipos de aplicaciones, etc.

El motivo de este artículo

Con este artículo he pretendido dar a conocer la gran utilidad que puede tener el ordenador como ayuda para personas con problemas físicos. Quizás, algunos de vosotros. Commodorianos, ya habías imaginado alguna aplicación de este tipo. Si es así, no dudéis en escribir a la revista o a mí y os facilitaré toda la información que os pueda ser útil y esté en mi mano. O a la inversa, puede que alguno de vosotros ya haya realizado programas de este tipo, en cuyo caso sería de agradecer que lo comunicara. Por otro lado, yo me daría por satisfecho, si a partir de ahora la gente, al mandar sus programas a esta fantástica revista que es Commodore World, tiene en consideración todo cuanto ha quedado expuesto aquí e incluye rutinas para posibilitar que sus programas sean manejados por personas con gran hándicap físico. ■

Jordi Escoin Homs
Estudiante 5º de Psicología
Técnico del Patronato
Municipal de Disminuidos
Físicos de Barcelona

Programa demostración MAC-64

```
5 PRINT"[CLR]":POKE53280,6                .147
10 FORL=1TO40                             .56
15 POKE1023+L,121:POKE1983+L,121:PO .203
KE1503+L,121
20 NEXTL                                  .128
45 Y=Y+4                                  .35
50 FORX=1TO5                              .16
55 POKE1028+Y+(X*80),A                    .255
60 A=A+1:IFA=35THEN100                    .250
65 IFA=65THENY=0:GOTO100                  .193
66 IFA=95THEN100                          .66
67 IFA=125THENA=0:GOTO100                 .211
68 NEXTX                                  .16
70 GOTO45                                 .98
100 JY=31-(PEEK(56321)AND31)              .100
105 IFJY=4THEN300                         .11
106 IFJY=8THEN150                         .20
110 GOTO100                               .40
150 Y=0:GOTO45                            .144
160 FORX=1TO5                             .126
300 REM BUSQUEDA                          .15
310 X=0                                   .51
350 PRINT"[HOM]";TAB(83+X);" ";SPC( .169
1);" ";SPC(1)"[RVSON] ";SPC(1);"[RV SON] "
351 PRINTTAB(3+X);" ";SPC(1);" ";SP .56
C(1)"[RVSON] ";SPC(1);"[RVSON] "
352 PRINTTAB(3+X);" ";SPC(1);" ";SP .57
C(1)"[RVSON] ";SPC(1);"[RVSON] "
353 PRINTTAB(3+X);" ";SPC(1);" ";SP .58
C(1)"[RVSON] ";SPC(1);"[RVSON] "
354 PRINTTAB(3+X);" ";SPC(1);" ";SP .59
C(1)"[RVSON] ";SPC(1);"[RVSON] "
355 PRINTTAB(3+X);" ";SPC(1);" ";SP .60
C(1)"[RVSON] ";SPC(1);"[RVSON] "
356 PRINTTAB(3+X);" ";SPC(1);" ";SP .61
C(1)"[RVSON] ";SPC(1);"[RVSON] "
357 PRINTTAB(3+X);" ";SPC(1);" ";SP .62
C(1)"[RVSON] ";SPC(1);"[RVSON] "
358 PRINTTAB(3+X);" ";SPC(1);" ";SP .63
C(1)"[RVSON] ";SPC(1);"[RVSON] "
359 FORR=1TO50                            .70
360 JY=31-(PEEK(56321)AND31)              .105
361 IFJY=8THENPRINT"[HOM]":PRINT"[C .28
RSRD]":H=1:GOTO381
362 NEXTR                                 .7
365 IFX=24THEN380                         .22
370 X=X+4:GOTO350                         .185
380 PRINT"[HOM]";TAB(87+X);" ";SPC( .311);" "
381 PRINTTAB(7+X);" ";SPC(1);" "     .2
382 PRINTTAB(7+X);" ";SPC(1);" "     .3
383 PRINTTAB(7+X);" ";SPC(1);" "     .4
384 PRINTTAB(7+X);" ";SPC(1);" "     .5
385 PRINTTAB(7+X);" ";SPC(1);" "     .6
386 PRINTTAB(7+X);" ";SPC(1);" "     .7
387 PRINTTAB(7+X);" ";SPC(1);" "     .8
388 PRINTTAB(7+X);" ";SPC(1);" "     .9
389 IFH=1THEN393                          .108
390 FORR=1TO500:NEXTR                     .231
393 IFJY=8THEN400                         .44
395 X=0:H=0:GOTO350                       .250
400 REM BUSQUEDA FILAS                    .189
410 PRINT"[HOM]":F=0:GOTO423              .215
420 PRINTTAB(7+X);" ";SPC(1);" "     .41
423 JY=31-(PEEK(56321)AND31):IFJY=4 .4
THEN1000
425 PRINTTAB(7+X);"[RVSON][CRSRD] " .138
;SPC(1);"[RVSON] "
430 FORR=1TO50                            .141
431 JY=31-(PEEK(56321)AND31):IFJY=4 .196
THEN450
432 NEXTR                                 .77
435 F=F+1:IFF=5THEN450                    .122
440 PRINT"[2CRSRU]":GOTO420               .95
450 PRINT"[CRSRU]";TAB(7+X);" ";SPC .47 (1);" "
455 FORR=1TO50                            .166
457 JY=31-(PEEK(56321)AND31):IFJY=4 .38
THEN1000
458 :NEXTR                                .237
460 GOTO410                               .175
1000 IFF=0THENP=1112                      .21
1001 IFF=1THENP=1192                      .118
1002 IFF=2THENP=1272                      .139
1003 IFF=3THENP=1352                      .160
1004 IFF=4THENP=1432                      .181
1005 T=PEEK(P+X)                          .30
1120 POKE1584+S,T                         .10
1121 S=S+1:FORR=1TO500:NEXTR              .87
1130 GOTO100                              .40
```



AGIA



La MAGIA son trucos, la MAGIA es divertida.

La MAGIA es hacer lo que nadie se ha atrevido y resulta ser la fuente más completa de información para la informática práctica.

La MAGIA es una sección llena de consejos, trucos, de esto y aquello del mundo del software, hardware y aplicaciones, trucos descubiertos por los demás que hacen que la informática sea más fácil, más divertida o más animada.

MAGIA habla de ideas sencillas, programas de una sola línea, subrutinas útiles, hechos de informática poco conocidos y otras cosas de interés.

Los trucos de magia enviárnoslos comprobados, pues hay varios incorrectos.

VARIABLES VARIADAS

Si queremos que una variable contenga dos valores y que estos se vayan alternando (en un bucle, por ejemplo), lo podemos hacer con una sola línea, y sin utilizar un IF...THEN (el cual consume mucho tiempo).

A=—B* (A=C)—C* (A=B)

Donde B y C son los dos valores que se van alternando en la variable A.

Previamente se tienen que haber introducido una de las dos líneas siguientes:

5 B= valor cualquiera: C= valor cualquiera: A=C ó
5 B= valor cualquiera: C= valor cualquiera: A=B

Según se quiera que la variable A contenga primero B o C respectivamente.

Jordi Miralles
Navarra, 15, 4
Manresa - Barcelona

CENTRANDO TEXTOS

1. Es una pequeña subrutina para centrar un texto. M$ es la cadena que queremos centrar y que podéis cambiar a vuestro gusto.

```
10 M$="COMMODORE WORLD"              .92
20 A=INT(40-LEN(M$))/2               .48
30 FORS=1TOA                         .218
40 PRINT" ";                         .180
50 NEXT                              .60
60 PRINTM$                           .78
```

2. Se trata de un programa en C.M. para convertir números binarios a decimales.

```
10 FORL=49945TO49974                 .132
20 READE:POKEL,E:NEXT                .224
30 DATA 160,8,162,3,136,48,22,138    .202
40 DATA 153,160,216,70,251,176,7     .94
50 DATA 169,48,153,160,4,208,236     .20
55 DATA 169,49,153,160,4,208,229,96  .225
60 DATA 4,208,229,96                 .182
```

El número a convertir POKEa en la posición 251, y ejecutando el programa en C.M. con SYS 49945 se escribe en la cuarta línea de la pantalla el número binario

Juan Diego Bueno Prieto
Juan Herrera, 67, 5
24006 León

MAQUINA DE ESCRIBIR

Os mando un truco que sirve para usar la impresora como una máquina de escribir pero no valen las líneas de más de 75 caracteres. Para teclear los caracteres hay un INPUT.

```
5 PRINT CHR$(14)                     .243
10 OPEN4,4,7                         .26
20 INPUT M$                          .214
30 IFM$="FIN"THENPRINT#4:CLOSE4:END  .62
40 PRINT#4,M$                        .162
50 M$=""                             .130
60 GOTO20                            .248
```

Si quieres salir del programa escribe FIN y RETURN.

Juan Diego Bueno Prieto
Juan de Herrera, 67, 5
24006 León

TERREMOTOS

Estas dos líneas que os envío confirman que el C-16 sufre "terremotos". Su "epicentro" se halla en las posiciones de memoria 65286 y 65287 del chip de vídeo.

Esta línea producirá el movimiento vertical del texto que se halle en pantalla:

10 FOR A = 16 TO 23: POKE 65286,A: NEXT A: GOTO 10

La siguiente línea hace que lo que hay en pantalla se mueva horizontalmente:

10 FOR A = 8 TO 15:POKE 65287,A:NEXT A: GOTO 10

Si queremos conseguir un movimiento más fino y natural podemos intercalar un pequeño bucle en cualquiera de las dos líneas:

10 FOR A = 8 TO 15:POKE 65287,A:FOR T = 1 TO 50: NEXT T, A: GOTO 10

Funciona igualmente en texto normal que en alta resolución.

Joan Tubau Casellas
C/del Pontl, 38
Manlleu
Barcelona.

CONTRA SHIFT RUN/STOP

En la mayoría de los ordenadores Commodore, cuando pulsas las teclas Shift y Run/Stop, aparece el mensaje "PRESS PLAY ON TAPE" (el ordenador intenta leer y ejecutar el primer programa que esté en la cinta). Si pulsas estas dos teclas por error, podrás subsanarlo pulsando simplemente la tecla STOP.

En el C-128, sin embargo, pulsar SHIFT RUN/STOP carga y ejecuta el primer programa que esté en disco, sin esperar a que pulses

una tecla, como en el cassette. Si accidentalmente pulsas esas dos teclas, ¡cualquier cosa que tengas en la memoria se borrará por el programa que sea leído desde el disco! Si lo que tenías en memoria era algo valioso, o no lo habías salvado antes, te sentirás un poco decepcionado, por no decir otra cosa.

Puedes evitar este problema simplemente colocando como primer fichero en el disco un fichero secuencial. Como el ordenador no puede leerlo, tampoco podrá machacar tu programa. Puedes colocar este fichero en el disco ejecutando esta línea:

OPEN 2,8,2,"SEGURO,S,W":CLOSE2

Otra forma, menos automática, de evitarlo, es dejando la puerta de la unidad de disco abierta.

Bruce Jaeger

LISTADOS LENTOS EN EL C-128

Cuando quieras ralentizar los listados por pantalla de tu C-128 (en modo 128, claro) basta con que pulses la tecla Commodore. Tiene la misma función que la tecla CTRL en el Commodore-64.

Robert B. Cook

MEMORIA LIBRE

Cuando se conecta el C-128, la tecla de función F8 activa el monitor de lenguaje máquina que lleva incorporado, que es una de las cosas que raras veces utiliza. Yo suelo redefinir esa tecla para que me dé una información más valiosa —una lectura de la cantidad de memoria libre que queda en cualquier momento. Hacer este truco de magia es sencillo:

KEY 8, "?FRE(0)"+CHR$(13)

SENSOR DE 40/80 COLUMNAS

La posición de esta tecla puede determinarse haciendo un PEEK de la posición 54533, y a continuación un AND con 128. Si el resultado final es cero, la tecla está pulsada, es decir, en la posición de 80 columnas, y si es 128 quiere decir que la tecla está sin pulsar, o sea, en modo 40 columnas.

Recuerda que el ordenador utiliza el estado de esta tecla para seleccionar el tipo de pantalla sólo cuando se hace un RESET o cuando se pulsa simultáneamente STOP/RESTORE. Como ESC X puede utilizarse en cualquier momento para cambiar de pantalla, el estado de la tecla 40/80 columnas no es capaz de decir cuál de las dos pantallas se está utilizando. El PEEK de antes puede utilizarse como un botón que se pulsa o se suelta en juegos, por ejemplo.

Ken Garber

FUNCION PROBABILIDAD

He aquí una pequeña función que determina un valor lógico —1 ó 0 según una probabilidad determinada:

10 DEF FNP(X)=RND(1)<X

En este caso, FNP(.2) será verdadero (—1) el 20% de las veces, FNP(.5) el 50%, y así todos los demás valores.

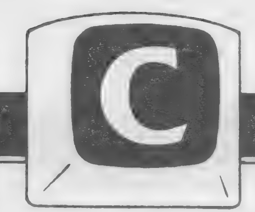
Esto puede utilizarse en algunas líneas para que se ejecuten o no, dependiendo del azar, pero con una probabilidad ajustable. Por ejemplo: considera esta línea:

100 IF FNP (.25) THEN GOSUB 1000

Cuando se ejecute esta línea, el programa saltará o no a la subrutina 1000, pero la probabilidad de que lo haga es de una entre cuatro (25%).

Yo utilizo esta técnica para añadir variedad a los juegos, y espero que tú también puedas hacerlo.

Davie Cooley



ARTA BLANCA...

INTERNACIONAL

En vuestro artículo publicado en el número 23 de COMMODORE WORLD se desarrolla la última parte del "BASIC 4.5".

Les comento al respecto que me he iniciado recientemente en informática; en principio mediante la adquisición (en Inglaterra) de un COMMODORE PLUS/4.

Como casi neófito en la materia deseo consultarles respecto de estas versiones de BASIC, dado que mi ordenador posee la versión 3.5 y en función de lo que he podido determinar consultando el manual de usuario, los comandos son bastante parecidos. Digo "bastante". Aunque no idénticos porque ustedes aclaraban que es para ser utilizado en el C-64 o C-128 (en modo 64).

En resumen, mi consulta en términos generales es la siguiente: de acuerdo a lo indicado por el fabricante y a lo que aparece en la pantalla del monitor cuando enciende el ordenador, resulta que no es lo mismo el BASIC del C-64, que el del PLUS/4 ó el del C-128 (en modo 128) —en todo caso creo que los del C-16 y PLUS/4 son idénticos, favor indicar si no es así entonces mi duda es: puedo cargar en mi PLUS/4 la versión 4.5 ó cualquier otra versión diferente a la original de tal forma de poder ampliar los comandos y las sentencias y poder trabajar con un BASIC más completo; o esto es técnicamente imposible de realizar.

Les agradecería que me contestaran, y en caso de que lo anteriormente consultado resulte en una respuesta afirmativa de vuestra parte, indicadme también a qué número de vuestra publicación debo dirigirme para tomar el resto de las intrucciones que hacen a la versión 4.5 compatible con el Plus 4.

Quisiera saber dónde puedo conseguir alguna revista de la "familia" COMMODORE que se especialice en PLUS/4; bien sea editada en español o inglés. Indicadme qué conocéis al respecto.

Daniel H. Salvia
Avenida de Colón, 3818 2.º A
7600 Mar de Plata
Argentina

El Basic 4.5 es un programa que sólo funciona en el C-64 o en el C-128 en modo 64. Ningún otro ordenador Commodore puede hacer uso de él tal y como está, habría que adaptar todo el programa para el ordenador en cuestión, lo cual es un tarea casi imposible. La única diferencia del Basic 4.5 respecto al Basic del Plus-4 o C-16 (son iguales) es que puede utilizar algunos comandos más (los de ventanas por ejemplo) que en el Plus-4 han de utilizarse mediante PRINTs.

No existe todavía en España, y creo que tampoco en el extranjero, ninguna revista especializada en Plus-4 ó C-16. Las revistas Commodore que existen actualmente son, como tú dices, para la "familia" de todos los Commodore.

CINTAS DURADERAS

El motivo de la presente es para rogarle me contesten a una pregunta que considero interesante para todos los usuarios de COMMODORE, y es la siguiente:

Si tenemos unos programas grabados en una cinta (se entiende grabados por mi) ¿qué duración tiene la información grabada en esa cinta hasta que el ordenador dé LOAD ERROR, si ese programa está en turbo, o no está en turbo y según la calidad, clase, y duración (en tiempo) de la cinta así como un diskette?

Arturo Mercadé Verdú
11 de Septiembre, 1 1-1
Torredembarra
Tarragona

La vida media de una cinta, hasta que la información que contiene se deteriore se ve influenciada por muchos factores, entre ellos la calidad de la cinta, las veces que se utiliza a lo largo del tiempo, la calidad de la grabación, el lugar y la temperatura donde se almacena... Como orientación puedo decirte que he conseguido leer cintas grabadas tres años antes sin mayores problemas, que eran de una calidad aceptable y que simplemente estaban guardadas en un cajón (dentro de su cajita). Creo que una vida media podría ser de 4 ó 5 años, o tal vez más.

En cuanto a los discos floppy, hay muchas opiniones. En PC WORLD, nuestra revista hermana se hizo un estudio sobre el tema y se llegó a la conclusión de que un floppy normal (de 5 1/4) puede durar sólo 4 meses con que se utilice una hora diaria. Sumadle algo más por calidad, restadle algo por el sitio donde se almacenen y os vendrá a salir una cifra de un año más o menos. En este caso es muy importante cuanto se utilice el disco.

CODIGO MAQUINA EN EL C-128

Queridos amigos commodorianos, el motivo de mi carta es preguntaros algunas dudas que tengo sobre el nuevo Commodore 128, modelo que pienso comprar enseguida. Mis preguntas son las siguientes:

—En el Commodore 64, el código de LDA (en modo de direccionamiento inmediato) es $A9 (en hexadecimal). ¿Es igual este código en el Commodore 128? ¿Y son iguales los restantes códigos de los demás comandos?

—¿Cuáles son los punteros de inicio y final de memoria en el Commodore 128?

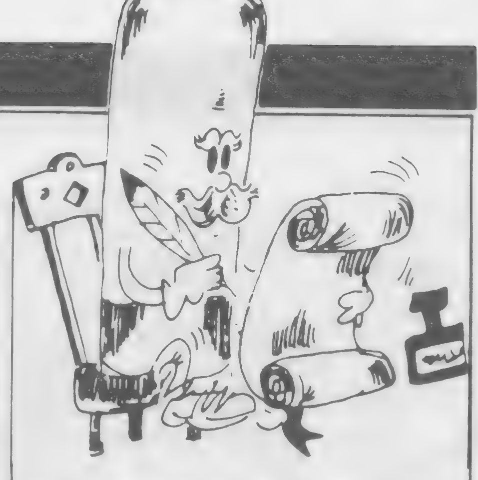
—¿Qué zonas de la memoria del Commodore 128, son buenas para contener rutinas en código máquina?

Sin más, me despido de vosotros pidiéndoos que en un futuro publiquéis artículos sobre el Commodore 128.

Jesús Frías Reyes
Arroyo, 3, 4.º D
Madrid

Todos los códigos de las instrucciones de código máquina del C-128 (el microprocesador que utiliza es el 8502) son iguales a las del C-64 (6510, que es igual que el 6502), porque de lo contrario no serían compatibles. Además, el código máquina del C-128 incluye algunas instrucciones "extras", que ocupan los números de operación no utilizados por el 6502.

Los tienes en el artículo "conversión de programas" que ha aparecido en este número, al igual que las zonas de memoria que se pueden utilizar en el modo C-128 para almacenar programas. Pronto tendréis un artículo sobre el tema de cómo utilizar el código máquina en el C-128.



UNA DE FICHEROS

Me gustaría resolver un problema acuciante respecto a mi ordenador y su programación, a ver si vosotros podéis ayudarme, o indicarme algo.

Tuve un C-64 y ahora tengo un C-128 [espero que le dediquéis más (no vale con C-128- modo 64), por favor hacednos más caso].

Mi gran problema, es el siguiente: a pesar de que estudié informática y de que controlé bastante bien el BASIC, no acabé de conseguir dominar ni entender en condiciones los ficheros en discos tanto los secuenciales, como los relativos y directos.

Desearía que me informarais al respecto, o al menos dónde obtener tal información, pero que sea clara, porque los manuales de unidad de discos 1541 y otros dejan bastante que desear, para entenderlo en forma clara, y por favor os ruego que no me remitáis a libros de 3.500 ptas. o más, ya que en este momento no puedo permitírmelo (en este momento compro vuestra revista con gran esfuerzo económico) imaginad cómo ando...

Sólo he conseguido crear un fichero secuencial, pero no sé dar bajas ni cómo hacer modificaciones y en cuanto al fichero relativo o directo no sé cómo cogerlo. Agradecería, pues fervientemente que me ayudarais, o al menos me informarais.

José I. Fernández San Martín
J. Sainz de la Maza, 10, 1
39008 Santander
Cantabria

Todo lo que podemos decirte es que el manual explica suficientemente bien cómo funcionan todos los tipos de ficheros, desde los secuenciales hasta los relativos, y que deberías intentar leerlo de nuevo antes de cambiar de libros. En este último caso puedes probar "todo sobre la 1541" (Data Becker/Ferre Moret) que debe estar a punto de aparecer.

Hacer bajas y modificaciones en un fichero relativo es muy sencillo: cargas tu programa, introduces los datos que quieras y los grabas como fichero. Cuando quieras modificarlos, los lees todos, cambias lo que no te guste o borras las fichas que te sobren y lo vuelves a grabar entero, escribiendo sobre el anterior (poniendo@0: antes del nombre del fichero, lo dice el manual). La forma de borrar los datos que almacenes como variables depende de tu pericia con el Basic. Mira algunos programas que trabajen con ficheros secuenciales para ver



...mo lo hacen. En Commodore World han ...ido muchos.

¿INCOMPATIBLE?

Poseo un C-128 después de haber disfrutado durante dos años de un C-64, y ya me ha surgido el primer problema de incompatibilidad. Es con el programa "Internacional Basketball", el cual tengo en disco y no encuentro manera de cargarlo, ni incluso dejando pulsado CAPS LOCK como comentabais en un artículo de la revista.

A ver si encontráis un par de pokes de esos milagrosos que solucionen este problema ya que es una pena no poder disfrutar de este magnífico juego.

Aprovecho la ocasión para animaros a que aquéis artículos y programas sobre el C-128 ya que es una máquina fabulosa, un saludo y gracias por adelantado.

Rodolfo L. Cuesta Espina
Marqués de Urquijo, 33 7 Dcha.
Gijón 3
Asturias

Si no consigues hacerlo funcionar puede ser por varias razones:

a) No estás en modo C-64.

b) El programa no es el original y por tanto no funciona (si te lo han "pasado" pirata no tienes por qué quejarte).

c) Tienes roto el ordenador.

De estas tres causas, la que más posibilidades tiene de ser la culpable de que no puedas jugar es la segunda, dado que este programa, como pasa casi siempre en España, no se ha comercializado en disco (no lo podemos asegurar), y si te lo han copiado en plan "pirata", nosotros no podemos decirte nada, sólo que te compres el original.

LA OVEJA NEGRA

Hace un año que estaba interesado en la adquisición de un ordenador y, ante los argumentos favorables del distribuidor, opté por el Commodore 16, al cubrir mis necesidades de iniciación.

Cuál no fue mi sorpresa al comprobar la casi nula participación de la firma Commodore para el afianzamiento del citado modelo en el mercado. No acierto, teniendo en cuenta las características del ordenador, a adivinar el motivo.

Tengo trece años y mis padres se niegan a adquirir otro modelo hasta que, dicen, no haya obtenido resultados satisfactorios con el Commodore 16.

Mi desilusión es grande al no conseguir los resultados que otros compañeros, con otros ordenadores, obtienen.

Tan sólo puedo acceder a un mínimo de juegos de los programados para otros ordenadores (no los hay para el Commodore 16). No sé si soy yo quién no sabe obtener resultados apetecidos o alguna "mano negra" se ha apoderado del Commodore 16. Me siento defraudado. Pienso en la DEFENSA DEL CONSUMIDOR, el DEFENSOR DEL PUEBLO, etc.

No encuentro documentación ni en Commodore World ni en ninguna otra revista especializada. Les agradecería su colaboración, informándome de todas las posibilidades del Commodore 16, incluso como justificación ante mis padres.

Si es posible, indíquenme de qué manera puedo solucionar el problema que ningún distribuidor me puede solucionar.

¿Existen cassettes de juegos Commodore 64, que se adapten al Commodore 16? ruego una lista. ¿Se pueden trasladar al Commodore 16 los programas del VIC-20 y del Commodore 64? ¿Cómo?

David Sotorra Pamies
Barrio Gaudí
Bloque verde, 5.º 5
Reus - Tarragona

Tu problema es el de muchos otros usuarios de C-16, un ordenador que no ha tenido en España el éxito que ha tenido en otros países. Nosotros hemos intentado publicar todo lo posible para Commodore-16, pero como ya hemos dicho muchas veces, sois vosotros los que tenéis C-16s, los que deberíais enviarnos colaboraciones o artículos (siempre que tengan una calidad aceptable). Ya sabemos que es mucho pedir, pero ciertamente ni nosotros somos capaces de conseguir la información necesaria para aprovechar todas las posibilidades de este Commodore. Es la pescadilla que se muerde la cola.

No existe ningún juego (cinta o disco) para el C-64 que se pueda ejecutar en el C-16 directamente. Hay, eso sí, versiones adaptadas de los programas más conocidos. En el extranjero (Inglaterra y Alemania sobre todo) han aparecido algunos juegos "sólo C-16". Algunas de las casas que distribuyen estos juegos son Commodore International, Ocean, Alligata y Anirog entre otras. Contactad con sus representantes en España (MEC, POKE S.A. y las demás) para ver si ellos saben algo.

Cómo adaptar programas de C-64 y Vic-20 a C-16 lo tienes en el artículo "Conversión de programas" de este mismo número.

LA GUIA QUE DESORIENTA

Ante todo felicitarles por su revista, pues a mi parecer creo que es la única publicada en España para Commodore digna del Mercado Común. Deseo hacerles dos preguntas por si pueden informarme.

1. En la guía de referencia del Commodore 64, página 47, dice: al pulsar la tecla Commodore o después de una pausa aproximada de 15 segundos, el programa se cargará en el ordenador. Si se pulsa la barra de espacio el ordenador ignorará el programa que acaba de encontrar para intentar cargar el siguiente; pues bien, el mío siempre carga el primero que encuentra aunque pulse la barra de espacio.

2. También dice en el mismo libro que el Basic admite variables de dos letras y número, por ejemplo AB1, mi ordenador no distingue AB1 de AB2 los dos toman el valor de la última entrada.

E. Mercadal
Pompeu Fabra, 36
Palafrugell - Gerona

1. Esta es una de las meteduras de pata que lleva incorporada la guía de referencia. Se pulse lo que se pulse (Commodore, espacio o flecha a la izquierda) el ordenador carga siempre el primer programa que encuentra.

2. Admitirlas las admite, pero no las distingue. El Basic sólo reconoce como variable las dos primeras letras de una palabra (que no sea un comando). Puedes utilizar AB1 y AB2, pero el ordenador las tratará a las dos como AB. Del mismo modo puedes utilizar INICIO = 23 o PROGRAMA = 44.5, que en realidad son IN y PR. Lo que no puedes hacer es que contengan comandos Basic. No valen, por ejemplo, ARTICULO (lleva TI) o COSAS (lleva COS), y el ordenador las rechaza con un ?SYTAX ERROR.

VIC-20 CONGELADO

Les escribo para formularles las siguientes preguntas:

1. Tengo un VIC-20 y a veces (no siempre) al conectarlo, cuando está frío, no aparece la imagen en la pantalla y en su lugar aparecen unas rayas negras horizontales sobre un fondo gris. Para que salga el mensaje de encendido, tengo que darle al interruptor ON/OFF varias veces, hasta que dejan de salir esas rayas. ¿A qué se puede deber esto? ¿Puede ser que el Vic esté frío? Cuando lo tengo encendido mucho rato, si lo apago y enciendo no me lo hace.

2. ¿Por qué al introducir, modificar o suprimir varias líneas de un programa se borra el contenido de todas las variables?

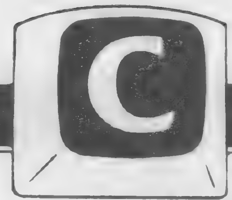
3. Al encender el ordenador aparece en la pantalla 3583 bytes free, pero si acto seguido tecleo PRINT FRE(0), me responde con 3581. ¿A qué se debe esta diferencia de 2 bytes? (me ocurre con todas las configuraciones de memoria).

Javier García Salas
Gran Vía Cortes Catalanas, 710, 3.º 1.º
08013 Barcelona

1. Es posible que sea porque el ordenador esté frío. Enciéndelo y apágalo varias veces porque seguramente es la única forma de solucionarlo. En verano te pasará justo lo contrario: al tenerlo mucho tiempo conectado se sobrecalentará y dejará de funcionar (se quedará "colgado") cuando menos te lo esperes. En ese caso tendrás que enfriarlo de alguna manera, colocándolo en un lugar ventilado, por ejemplo.

2. Son cosas del Basic, que está diseñado así. Ten en cuenta que cada vez que añades una línea gastas memoria del Basic. Esa zona de memoria que utilizas es la que está destinada al almacenamiento de variables, si acto seguido intentaras leer el valor de alguna, podría pasar cualquier cosa. Por eso el ordenador hace CLR cada vez que introduces una línea o tecleas RUN.

3. Esos dos bytes menos son porque el ordenador utiliza dos ceros para indicar el final de un programa. La memoria RAM libre es realmente 3583 bytes, pero la función FRE elimina esos dos ceros de su cálculo, resultando pues siempre 2 bytes menos de lo que indica el ordenador.



OLABORACIONES



"Colaboraciones" es vuestra sección que consiste en los programas que vosotros nos mandais. Todos los meses elegiremos la mejor colaboración de acuerdo con su calidad, utilidad y originalidad, y su autor recibirá un premio de 5.000 pesetas.
Los programas deben ser enviados en cinta o en disco (que luego serán devueltos a su propietario) así como una explicación breve del programa y un listado del mismo. Es importante incluir el nombre, dirección y teléfono del autor (estos datos no serán publicados si así lo desea el interesado).



Enseña a tu ordenador

C-64

José Luis Prat.
Vía Augusta, 246, 3.º
08021 BARCELONA

Este programa nos permite instruir al ordenador sobre cualquier materia. El ordenador nos irá preguntando distintas propiedades a las que responderemos afirmativa o negativamente, hasta que lleguemos a una respuesta, si esta respuesta es correcta el programa se felicitará; en caso contrario nos pedirá una nueva respuesta y una característica que la diferencie de la anterior, con lo que la información que dispone el ordenador irá creciendo continuamente.

Posteriormente, dándole una respuesta conocida nos podrá decir todas las características que conoce y en qué se diferencia de las demás respuestas.

Cuando el ordenador ya "sepa" bastante lo podemos utilizar para



que otras personas aprendan el tema, preparado por nosotros, de una forma agradable y cómoda.

Toda la información se guarda en forma de "árbol". Una estructura de árbol es aquella en la que, partiendo de un dato, cada dato se bifurca en dos nuevos datos hasta llegar a la respuesta final; el gráfico así formado tiene un cierto parecido con un árbol. En nuestro "árbol", las distintas propiedades forman las "ramas" (datos intermedios) las "hojas" son las respuestas (datos finales). En la fig. 1 tenemos un ejemplo de árbol para clasificación de tres animales; la primera característica es si el animal es un mamífero; si es afirmativo, la única respuesta que tenemos en el árbol es el conejo. Si la respuesta es negativa tenemos otra característica más: ¿es un ave?; una respuesta afirmativa nos daría como solución la cotorra y una negativa la sardina.

Este es sólo un ejemplo de los muchos temas que se pueden enseñar al ordenador. Veamos ahora cómo entrar la información: (ver ejemplo de ejecución)

Primero pulsamos la tecla "E" para empezar tema nuevo; seguidamente el ordenador nos pide el nombre del tema a tratar; éste servirá para dar un nombre al fichero si grabamos todos los datos al finalizar. A continuación hay que introducir la primera respuesta del tema, que puede ser cualquiera. Siguiendo nuestro ejemplo contestamos "Sardina". Inmediatamente el ordenador se pone en modo aprendizaje haciéndonos la primera pregunta: "Sardina?", como el siguiente animal que queremos introducir es el Conejo respondemos negativamente, damos "Conejo" como nueva respuesta y "es un mamífero" como característica que lo diferencia de la sardina. Volvemos al modo aprendizaje pulsando "A". Para introducir la información sobre la cotorra hemos de responder negativamente a la primera pregunta "es un mamífero?" y a la segunda: "Sardina?", dando "Cotorra"como nueva respuesta y "es un ave" como característica de la cotorra que la diferencia de la sardina.

El proceso de creación del árbol es el siguiente (ver fig. 2):

Al principio sólo disponemos de una respuesta: Sardina (fig. 2a). Al darle la respuesta "Conejo" y una característica, el árbol crece y se modifica como en la figura 2b. La siguiente propiedad se inserta en el NO de "es un mamífero" antes de "sardina" pasando ésta a ocupar el NO de "es un ave" (fig. 2c).

Siguiendo este sencillo método podemos ir entrando todos los animales que se nos antojen; simplemente hay que ir respondiendo S o N a las preguntas y cuando lleguemos al final darle el nuevo nombre y la característica que lo diferencia.

Hay que tener en cuenta que, al entrar un nuevo nombre, la característica que damos para diferenciarlo de la anterior respuesta se convertirá en una nueva pregunta a realizar; esta característica ha de ser una propiedad positiva de la nueva respuesta y la ha de diferenciar perfectamente de la anterior. Hay que escribirla como afirmación y no de forma comparativa. Ejemplos válidos serían: "es muy grande", "tiene mucho pelo", "hace ruido al andar", etc.

El modo búsqueda es una opción muy interesante. Nos permite conocer cuáles son las respuestas que tiene el ordenador y, además, nos muestra todas las propiedades que tiene una respuesta determinada. Para ello el programa recorre el árbol al revés, de abajo a arriba; partiendo de la respuesta llega hasta la primera pregunta. Las características negativas van precedidas de un NO. En nuestro ejemplo, de Cotorra nos dirá:

Es un ave,
NO es un mamífero

Así, partiendo de una respuesta y diferenciando bien cada nueva respuesta que damos, podemos llegar a crear un gran árbol con gran cantidad de información. Naturalmente, los temas que podemos enseñar al ordenador sólo están limitados por nuestra imaginación: coches, capitales, historia, ciencias, geografía, música... Todo lo que se nos ocurra lo podemos introducir en el Commodore.

Antes de dar por finalizado el programa, tenemos la opción de guardar toda la información en cinta o disco. Igualmente, antes de iniciar tema nuevo podemos cargar un tema ya desarrollado para ampliarlo, consultar o enseñar a alguien.

El programa es fácilmente adaptable a cualquier ordenador Commodore. Lo único que hay que variar es el valor de la variable LIMITE al inicio del programa según la memoria disponible. En general, para calcular el valor de LIMITE dividir el número de bytes libres (después de introducir el programa) por 30; ello nos dará una

...a aproximada del valor de LIMITE. En el C-64 este cociente es ...ximadamente del valor de LIMITE. En el C-64 este cociente es ...ximadamente 1100, valor que le he dado a la variable.

Espero que este programa interese a aquellos que están un poco ...sados de los jueguecitos y quieran ver aplicaciones diferentes para su ordenador.

¿Quién dice que el ordenador no sabe nada? Lo único que hay que hacer es enseñarle. Hazlo con este programa y asómbrate de tu Commodore.

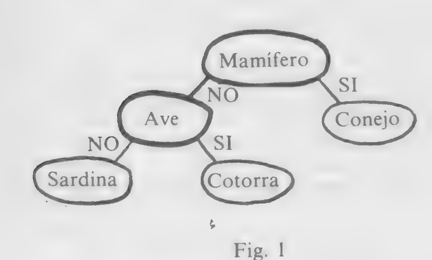
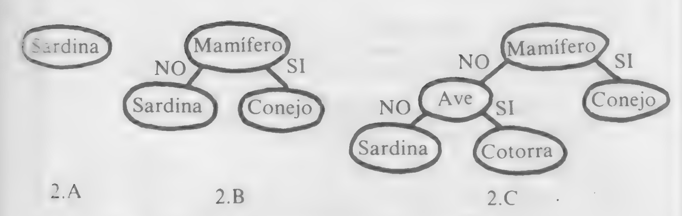


Fig. 1



2.A 2.B 2.C

Fig. 2.Proceso de creación del árbol.

EJEMPLO DE EJECUCION

Quieres E)mpezar nuevo tema o C)argar uno anterior?
? e
Tema :? Animales
Primera respuesta? Sardina

Tema : Animales
Sardina? (s/n)
? n
Si no es Sardina quién es?
? Conejo
Qué diferencia a Conejo de Sardina
? Es un mamífero
A)prender, B)úsqueda o F)in?
? a

Tema: Animales
Es un mamífero? (s/n)
? n
Sardina? (s/n)
? n
Si no es Sardina quién es?
? Cotorra
Qué diferencia a Cotorra de Sardina
? Es un ave
A)prender, B)úsqueda o F)in?
? a
Tema: Animales
Es un mamífero? (s/n)
? n
Es un ave? (s/n)
? s
Cotorra?
? s
Me alegro!
A)prender, B)úsqueda o F)in?
? b
Quieres ver la lista de respuestas?
Sardina
Conejo
Cotorra
Respuesta a buscar?
? Cotorra
Características:
Es un ave
NO es un mamífero
A)prender, B)úsqueda o F)in?
? f

```
10 REM *************************       .154
20 REM * A P R E N D I E N D O *       .116
30 REM *      J.L. DE PRAT      *      .14
40 REM *      MARZO - 1986      *      .130
50 REM *************************       .194
90 LIMITE=1100                         .234
100 OCUPADO=0:PUNTERO=0:ANTES=0        .140
105 POKE 53280,0:POKE53281,0:PRINT"    .87
[YEL]"
110 DIM P$(LIM),S%(LIM),N%(LIM)        .118
120 PRINT"[CLR][CRSRD][9SPC][SHIFTE    .90
][SHIFTN][SHIFTS][SHIFTE][SHIFTN][C
RSRU][CRSRL]-[CRSRD][SHIFTA][SHIFT
SPC][SHIFTA][SHIFT SPC][SHIFTT][SHI
FTU][SHIFT SPC][SHIFTO][SHIFTR][SHI
FTD][SHIFTE][SHIFTN][SHIFTA][SHIFTD
][SHIFTO][SHIFTR][SHIFT SPC]";CHR$(
14)
122 PRINT"[8SPC]==================     .26
===="
125 PRINT"[2CRSRD][SHIFTQ]UIERES [S    .211
HIFTE])MPEZAR NUEVO TEMA O [SHIFTC]
)ARGAR[3SPC]UNO ANTERIOR?"
126 INPUT A$                           .224
130 INPUT"[CRSRD][SHIFTT]EMA: ";T$     .222
135 IF A$="C"THEN 600                  .81
140 INPUT"[CRSRD][SHIFTP]RIMERA RES    .22
PUESTA";P$(0)
150 GOTO 190                           .224
160 PRINT"[CRSRD][SHIFTA])PRENDER,     .242
[SHIFTB])USQUEDA O [SHIFTF])IN ?"
170 INPUT A$:IFA$<>"A"ANDA$<>"F"AND    .206
A$<>"B"THENPRINT"[CRSRU]";:GOTO  17
0
175 IF A$="B" THEN 700                 .253
180 IF A$="F"THEN 400                  .248
190 PRINT"[CLR][14SPC][SHIFTA][SHIF    .112
TP][SHIFTR][SHIFTE][SHIFTN][SHIFTD]
[SHIFTI][SHIFTE][SHIFTN][SHIFTD][SH
IFTO]"
195 PRINT"[14SPC]============"         .175
200 PRINT"[CRSRD][SHIFTT]EMA:";T$      .198
210 PRINT:PRINT:PUNTERO=1:IF S%(1)=    .110
0AND N%(1)=0 THEN PUNTERO=0
220 ANT=PUN                            .252
230 PRINTP$(PUN);"?[2SPC](S/N)"        .222
240 RANT$=R$                           .176
250 R$="":INPUT R$:IFR$<>"S"ANDR$<>    .78
"N"THENPRINT"[CRSRU]";:GOTO 250
260 IF R$="S"THEN A=PUN:PUN=S%(PU):    .207
ANT=A:IFPUN=0THENPRINT"[SHIFTM]E AL
EGRO!":GOTO 160
270 IF R$="S" THEN 230                 .113
280 IF R$="N"AND(S%(PUN)<>0ORN%(PUN    .165
)<>0)THENA=PUN:PUN=N%(PUN):ANT=A:GO
```

```
TO 230
285 IFOC=LIMTHENPRINT"[SHIFTL]O SIE .96
NTO NO PUEDO APRENDER MAS. [SHIFTM]
EMORIA AGOTADA.":GOTO160
290 PRINT"[SHIFTS]I NO ES ";P$(PUN) .125
;" QUIEN ES?"
300 INPUT P$(OCUPADO+2)             .11
310 PRINT"[SHIFTQ]UE DIFERENCIA A " .229
;P$(OCU+2);" DE ";P$(PUN)
320 INPUT P$(OCUPADO+1)             .223
330 S%(OCUPADO+1)=OCUPADO+2         .33
340 IF RANT$="S" THEN N%(OCUPADO+1) .229
=S%(ANT)
350 IF RANT$="N" THEN N%(OCUPADO+1) .179
=N%(ANT)
360 IF ANT<>0 AND RANT$="N"THEN N%( .187
ANT)=OCUPADO+1
370 IF ANT<>0 AND RANT$="S"THEN S%( .33
ANT)=OCUPADO+1
380 OCUPADO=OCUPADO+2               .245
390 GOTO 160                        .161
400 REM ********FIN**************** .233
*
410 PRINT"[CLR][11SPC][SHIFTF][SHIF .25
TI][SHIFTN] [SHIFTD][SHIFTE][SHIFTL
] [SHIFTP][SHIFTR][SHIFTO][SHIFTG][
SHIFTR][SHIFTA][SHIFTM][SHIFTA]"
415 PRINT"[11SPC]================"  .56
420 PRINT"[CRSRD][SHIFTG]RABO LOS D .215
ATOS? ([SHIFTS]/[SHIFTN])"
430 INPUTA$                         .17
440 IF A$="N"THEN GOTO 500          .133
450 PRINT"[CRSRD][SHIFTP]ERIFERICO: .173
 1=[SHIFTC]INTA, 8=[SHIFTD]ISCO"
460 INPUT P                         .101
465 IF P=8 THEN OPEN1,8,15,"S0:"+T$ .32
:CLOSE1
470 OPEN1,P,1,T$:A$=","             .75
480 PRINT#1,OCUPADO:FORI=0TO OC:PRI .15
NT#1,P$(I);A$;S%(I);A$;N%(I):NEXT
490 CLOSE1                          .247
500 END                             .247
600 REM ********LEER*************** .138
*
620 PRINT"[CRSRD][SHIFTP]ERIFERICO: .88
 1=[SHIFTC]INTA, 8=[SHIFTD]ISCO"
630 INPUT P                         .16
640 OPEN1,P,0,T$                    .222
650 INPUT#1,OCUPADO                 .172
660 FORI=0TO OC                     .46
670 INPUT#1,P$(I),S%(I),N%(I)       .162
680 NEXT                            .180
682 CLOSE1:IFP=1THEN 160            .56
684 OPEN1,8,15:INPUT#1,E0,E$,E1,E2: .38
IFE0>=20THENPRINTE0;E$;E1;E2:END
690 CLOSE1:GOTO 160                 .46
700 REM *******BUSQUEDA************ .146
*
710 PRINT"[CLR][14SPC][SHIFTB][SHIF .44
TU][SHIFTS][SHIFTQ][SHIFTU][SHIFTE]
[SHIFTD][SHIFTA]"
715 PRINT"[14SPC]========"          .75
720 PRINT"[CRSRD][SHIFTT]EMA:";T$   .208
722 PRINT"[CRSRD][SHIFTQ]UIERES VER .212
 LA LISTA DE RESPUESTAS?"
725 INPUT R$:IF R$="S" THEN FORI=0  .163
TO OC STEP2:PRINTP$(I):NEXT
730 PRINT"[CRSRD][SHIFTR]ESPUESTA A .194
 BUSCAR?"
740 INPUT R$:PRINT                  .126
744 IF R$=P$(0) THEN PRINT"[SHIFTE] .184
S LA PRIMERA RESPUESTA"
750 X=-1:FORI=0TOOCSTEP2:IF R$=P$(I .128
)THEN X=I:I=OC
760 NEXT                            .4
770 IF X=-1 THEN PRINT"[SHIFTE]STA  .65
RESPUESTA NO LA TENGO":GOTO 820
772 PRINT"[SHIFTC]ARACTERISTICAS:[C .159
RSRD]"
790 E=0:FORI=1TO OC STEP2:IF S%(I)= .101
X THEN PRINTP$(I):X=I:I=OC:E=1
800 NEXT                            .45
802 IF E=1THEN 790                  .239
805 E=0:FORI=1TO OC STEP2           .58
806 IF N%(I)=X THEN PRINT " [SHIFTN .45
][SHIFTO] ";P$(I):X=I:I=OC:E=1
807 NEXT                            .52
810 IF E=1 THEN 790                 .247
820 GOTO 160                        .81
```

GLOSARIO

Function Key - Tecla de función. Es nombre que reciben las teclas de función de un teclado que al pulsarlas originan la ejecución de una serie de órdenes.

Function Name - Nombre de función. Nombre que identifica unidades lógicas del sistema, caracteres de control o códigos de informes.

Function Subprograma - Subprograma de función. Nombre que reciben a veces las subrutinas de un programa Basic o de cualquier otro lenguaje. Se le introduce un valor y la subrutina devuelve otro basándose en una función preprogramada.

Gain - Ganancia. Incremento del nivel de una señal, producido por un amplificador.

Game Theory - Teoría de juegos. Proceso matemático por el que se selecciona la estrategia óptima frente a un oponente u oponentes que también practican la estrategia óptima. Suele utilizarse en programas de juegos de inteligencia, como el ajedrez o las damas.

Gap - Intervalo. Intervalo de tiempo o espacio que tiene por objeto señalar el final de una unidad de información o de un grupo de datos.

Reloj analógico

C-128

Pedro Jesús Aljama Acerete
C. Gambo 6, Edificio Nuevo Astoria, 2.º B
BENIDORM (Alicante)

Este programa simula en la pantalla del ordenador un reloj analógico-digital, aprovechando los gratos comandos gráficos del nuevo ordenador Commodore 128.

Dado que no he visto en vuestra revista listados de programas que se ejecuten sobre el nuevo intérprete de BASIC, y la reciente aparición de este equipo en el mercado informático, entiendo que esta escasez de software es sólo debida a la falta de programadores y usuarios con experiencia del sistema.

Dado el potente intérprete de BASIC incluido en el nuevo ordenador Commodore 128, me pareció interesante la posibilidad de hacer algo que nunca había visto en ordenadores personales, y era un reloj analógico de esfera clásica. Aprovechando el reloj interno de Commodore y sus nuevos comandos, lo he realizado, como podéis ver, y, aunque el tiempo sigue siendo un punto crítico, en este programa no ha sido llevado a sus límites, pensando en las ampliaciones de función que pudieran hacerse con posterioridad.



Las Funciones ya incluidas son las siguientes:

Aviso acústico de los minutos, conmutable a través de la tecla CTRL / G, al igual que se hace normalmente.

Alarma ajustable con la tecla TAB, conmutable con la tecla A.

Ajuste horario con la tecla ESCAPE.

Dos pulsaciones de la tecla Escape en modo normal desactivan el programa, al igual que una pulsación durante los ajustes horarios.

En la línea 680 se puede crear con un comando GOSUB una subrutina que dibuje un reloj más estético, de acuerdo con los deseos de cada usuario, sin enlentecer el inicio del programa para las sentencias GOTO y GOSUB, que de otro modo se harían más lentas.

Como podéis ver, el programa va ampliamente documentado, a través de sus sentencias REM, por lo que creo que sobre cualquier otro comentario.

```
100 REM *** VARIABLES DE USO ***     .154
110 REM ------------------------     .172
120 HX=159:HY=159                    .102
130 MX=159:MY=159                    .142
140 SX=159:SY=159                    .188
150 AL$="000000":AL=0                .240
160 REM *** CONSTANTES DEL PROGRAMA .244
 ***
```

```
170 REM --------------------------- .52
----
180 CX=159:REM DECLARACION DE CENTR .16
O
190 CY=95:REM  DECLARACION DE CENTR .92
O
200 IC=359:REM DECLARACION DE INICI .72
O
210 FC=0:REM   DECLARACION DE FINAL .208
220 TM=92:REM  DECLARACION DE TAMAN .170
O
230 REM ENTRADA Y ASIGNACIONES DE C .20
OLOR
240 REM --------------------------- .122
----
250 COLOR 1,1:COLOR 0,1:COLOR 4,3   .86
260 GRAPHIC1,1                      .243
270 WIDTH2                          .15
280 REM DECLARACIONES DE MATRICES   .77
290 REM -------------------------   .203
300 DIM A$(12)                      .41
310 DIM NX%(12),NY%(12)             .149
320 REM --------------------------- .127
-----
330 REM LECTURA DE LOS DATOS PARA G .7
SHAPE
340 REM --------------------------- .147
-----
350 FOR A = 1 TO 12                 .181
360 :  A$=STR$(A):A$=RIGHT$(A$,LEN( .47
A$)-1)
370 :  CHAR1,0,0,A$                 .207
380 :  SSHAPE A$(A),0,0,8*LEN(A$)-1 .63
,7
390 NEXT                            .145
400 REM ASIGNACIONES DE COORDENADAS .201
 (N)
410 REM --------------------------- .37
----
420 NX%(12)=151:NY%(12)=12          .19
430 NX%(6)=156:NY%(6)=172           .105
440 NX%(9)=74:NY%(9)=92             .99
450 NX%(3)=236:NY%(3)=92            .3
460 REM ***    PUNTEADO HORARIO  *** .67
470 REM --------------------------- .247
480 COLOR1,8                        .213
490 FOR A = 1 TO 12                 .65
500 :    CIRCLE1,CX,CY,TM-2,TM-2,IC, .181
FC,A*30
510 :    CIRCLEFC,CX,CY,TM-2,TM-2,IC .29
,FC,A*30
520 :    K=RDOT(0):L=RDOT(1)        .14
530 :    CIRCLE1,K,L,2,2            .136
550 NEXT                            .50
560 REM ASIGNACIONES DE COORDENADAS .74
 (M)
570 REM --------------------------- .198
----
580 REM ***    PUNTEADO MINUTOS  *** .152
590 REM --------------------------- .112
600 FOR A = 1 TO 60                 .50
610 :    CIRCLE1,CX,CY,TM-2,TM-2,IC, .206
FC,A*6
620 NEXT                            .120
630 GOSUB 920                       .162
640 COLOR1,8                        .118
650 REM ***     DIBUJA EL RELOJ   ** .198
**
660 REM --------------------------- .152
--
670 CIRCLE1,CX,CY,TM+1              .202
690 REM --------------------------- .182
--
700 REM ***     BUCLE RELOJ       * .242
**
701 REM --------------------------- .193
--
710 DO                              .120
```

```
720 A$=TI$                                   .20
730 OH=H:H=VAL(LEFT$(A$,2)) :IFH=OT .98
HENH=12
740 OM=M:M=VAL(MID$(A$,3,2)):IFM=OT .174
HENM=60
750 OS=S:S=VAL(RIGHT$(A$,2)):IFS=OT .58
HENS=60
760 IFH<>OHTHENDRAWFC,HX,HYTOCX,CY: .238
CIRCLEFC,CX,CY,45,,IC,FC,OH*30:HX=R
DOT(0):HY=RDOT(1):CIRCLEFC,HX,HY,2,
2
770 IFM<>OMTHENDRAWFC,MX,MYTOCX,CY  .253
780 IFS<>OSTHENDRAWFC,SX,SYTOCX,CY  .1
790 CIRCLEFC,CX,CY,55,,IC,FC,H*30,1 .235
:HX=RDOT(0):HY=RDOT(1):DRAW1TOCX,CY
800 IFH<>OHTHENCIRCLEFC,CX,CY,45,,I .251
C,FC,H*30,1:HX=RDOT(0):HY=RDOT(1):C
IRCLE1,HX,HY,2,2
810 CIRCLEFC,CX,CY,65,,IC,FC,M*6,1: .95
MX=RDOT(0):MY=RDOT(1):DRAW1TOCX,CY
820 CIRCLEFC,CX,CY,75,,IC,FC,S*6,1: .189
SX=RDOT(0):SY=RDOT(1):DRAW1TOCX,CY
825 H$=LEFT$(A$,2)                    .254
826 M$=MID$(A$,3,2)                   .185
827 S$=RIGHT$(A$,2)                   .76
830 CHAR1,16,20,H$+":"+M$+":"+S$,1    .81
840 IFCAANDM<>OMTHENPRINT"[CTRL G]" .241
;:
850 T$=A$                             .39
860 GETA$: IF A$=CHR$(27)THENT$="DEL .147
 RELOJ":GOSUB1010:TI$=F$
870 IFA$=CHR$(9)THENT$="PARA ALARMA .213
":GOSUB1210
880 IFA$="[CTRL G]"THENCA=NOT(CA):G .143
OSUB1160
890 IFA$="A"THENAL=NOT(AL):GOSUB118 .141
0
900 IFALANDT$=AL$THENGOSUB1230        .79
910 LOOP                              .69
920 REM ***  SUBRUTINA DE NUMEROS * .35
**
930 REM ---------------------------- .167
--
940 GSHAPE A$(12),NX%(12),NY%(12)    .161
950 GSHAPE A$(6),NX%(6),NY%(6)       .25
960 GSHAPE A$(9),NX%(9),NY%(9)       .117
970 GSHAPE A$(3),NX%(3),NY%(3)       .219
980 RETURN                           .17
990 REM ***  ENTRADA DE NUEVA HORA   .21
***
1000 REM ------------------------- .117
-----
1010 GRAPHIC0:PRINT"[WHT]";:         .85
1020 PRINT"[RVSOFF][CLR][10CRSRD][9 .217
CRSRR]NUEVA HORA "T$":[RVSON]";:F$=
"":F=0
1030 GETKEYA$                         .248
1040 IFA$="_"THEN1020                 .254
1050 IFA$=CHR$(27)THENPRINT"[RVSOFF .120
][CLR][5CRSRD]ADIOS ...":STOP
1060 IFA$=CHR$(20)ANDF>0THENF$=LEFT .116
$(F$,LEN(F$)-1):F=F-1:PRINT"[RVSOFF
][CRSRL] [CRSRL][RVSON]";:IFF=1ORF=
3THENPRINT"[RVSOFF][CRSRL] [CRSRL][
RVSON]";
1070 IFA$>"9"ORA$<"0"THEN1030         .184
1080 PRINTA$;:F$=F$+A$:F=F+1          .248
1090 IFF=2ORF=4THENPRINT":";          .124
1100 IFF<6THEN1030                    .138
1110 IFLEFT$(F$,2)>"23"THEN1020       .86
1120 IFLEFT$(F$,2)<"00"THEN1020       .232
1130 GRAPHIC1                         .116
1140 IFMID$(F$,3,2)<"00"THEN1020      .138
1150 RETURN                           .188
1155 REM ***    CARTEL CAMPANA        .215
***
1156 REM --------------------------- .138
---
1160 IF CA THEN CHAR1,0,0,"CAMPANA" .150
,1:ELSE CHAR1,0,0,"[7SPC]"
1170 RETURN                           .208
1175 REM ***   ALARMA + HORA AL       .153
***
1176 REM --------------------------- .158
---
1180 IFALTHEN CHAR1,16,24,LEFT$(AL$ .112
,2)+":"+MID$(AL$,3,2)+":"+RIGHT$(AL
$,2),1:ELSE CHAR1,17,24,"[9SPC]"
1190 IFALTHEN CHAR1,33,0,"ALARMA",1 .236
:ELSE CHAR1,33,0,"[6SPC]"
1200 RETURN                           .238
1205 REM ***   CARTEL ALARMA    *** .221
*
1206 REM --------------------------- .218
-
1210 GOSUB1010:AL$=F$:IFALTHENCHAR1 .24
,16,24,LEFT$(AL$,2)+":"+MID$(AL$,3,
2)+":"+RIGHT$(AL$,2),1
1220 RETURN                           .2
1225 REM ***     ALARMA ACTIVA   * .139
**
1226 REM --------------------------- .58
--
1230 GRAPHIC0,1                       .184
1240 PRINT"[CLR][CTRL G][12CRSRD][1 .2
1CRSRR]ALARMA ACTIVA"
1250 SLEEP 1                          .78
1260 PRINT"[CLR][CTRL G][12CRSRD][1 .94
0CRSRR]PULSE UNA TECLA"
1270 A=RCLR(4)                        .26
1280 COLOR 4,2                        .79
1290 SLEEP 1                          .119
1300 COLOR 4,1                        .67
1310 GET A$                           .245
1320 IF A$=""THEN1240                 .15
1330 AL=NOT(AL)                       .41
1340 GRAPHIC1:GOSUB1180               .25
1350 RETURN                           .133
```

ATENCION! EL PROGRAMA CORRECTOR "PERFECTO" PARA EL C-128 APARECIO PUBLICADO EN EL NUMERO 24

IVA

VIC-20 con programa 40 columnas

Francisco José Durán González.
C./Roncal 11, 2.º B
San Francisco (Es pil-lari).
PALMA DE MALLORCA.

Soy asiduo de vuestra revista. He leído en el número 23 que estáis ya un poco cansados de que os manden programas siempre de juegos y repetidos, por lo cual os mando este programa (mi primer programa), no es un juego, es más bien una utilidad (útil sobre todo) a partir de la implantación del nuevo impuesto el IVA, con lo cual este programa es necesario, según lo publicado en el "B.O.E." n.º 312 del 30-12-1985, los minoristas, bares restaurantes, etc., deberán utilizar este modelo de ticket.




```
5 PRINT"[CLR]"
6 POKE36879,13
10 REM VALE I.V.A."
20 PRINT TAB(15)"[RVSON]VALE I.V.A.[RVSO
FF]"
30 PRINT TAB(18)"[RVSON]POR:[RVSOFF]"
40 PRINT TAB(11)"[RVSON]FRANCISCO Y MANU
EL[RVSOFF]"
43 PRINT
44 PRINT
46 PRINT
47 PRINT TAB(10)"[RVSON]HAMBURGUESERIA[2
SPC]VIC[RVSOFF]"
48 PRINT
49 PRINT
50 INPUT"[WHT][CRSRR]D.N.I.";D$
60 I=I+1:CO=0:CE=0:CP=0:CH=0
63 PRINT
64 PRINT
70 PRINT"1...COCA-COLA.......70 PTAS"
80 PRINT"2...CERVEZA.........90 PTAS"
90 PRINT"3...PERRO CALIENTE.100 PTAS"
100 PRINT"4...HAMBUERGUESA...130 PTAS"
110 PRINT"5...ESTADISTICA"
115 PRINT
120 INPUT"QUE DESEA";Q
130 IF Q=0 THEN END
140 IF Q=5 THEN PRINT"[CLR]":GOTO 363
150 IF Q<1 OR Q>4 THEN PRINT"[CLR]":GOTO
 70
160 ON Q GOTO 170,180,190,200
170 INPUT"CANTIDAD DESEADA";C1:CO=C1*70:
CA=CA+1:POKE 36879,9:GOTO 210
180 INPUT"CANTIDAD DESEADA";C2:CE=C2*90:
CB=CB+1:POKE 36879,10:GOTO 210
190 INPUT"CANTIDAD DESEADA";C3:CP=C3*100
:CC=CC+1:POKE 36879,11:GOTO 210
200 INPUT"CANTIDAD DESEADA";C4:CH=C4*130
:CD=CD+1:POKE 36879,12:GOTO210
210 INPUT"DESEA ALGO MAS (S/N)";R$
220 IF R$="S" THEN PRINT"[CLR]":GOTO 70.
230 IF R$="N" THEN 231
231 INPUT"[RVSON]CAMARERO...1,2,3[RVSOFF
]";X
233 PRINT
240 PRINT"[CLR]"
250 PRINT TAB(3);"[RVSON]N. TICKET[RVSOF
F]";I;TAB(20);"[RVSON]D.N.I.=[RVSOFF]";D
$
255 PRINT
256 POKE 36879,104
260 PRINT TAB(3);"[RVSON]CANTIDAD[RVSOFF
]";TAB(15);"[RVSON]CONCEPTO[RVSOFF]";TAB
(33);"[RVSON]PTAS[RVSOFF]"
270 IF CO<> 0 THEN PRINT TAB(5);C1;TAB(1
5);"COCA-COLAS";TAB(32);CO
280 IF CE<> 0 THEN PRINT TAB(5);C2;TAB(1
5);"CERVEZA";TAB(32);CE
290 IF CP <> 0 THEN PRINT TAB(5);C3;TAB(
15);"PERROS CALIENTES";TAB(32);CH
300 IF CH <> 0 THEN PRINT TAB(5);C1;TAB(
15);"HAMBUERGUESAS";TAB(32);CH
310 RE=CO+CE+CP+CH:RT=RT+RE
315 PRINT
320 PRINT TAB(27);"TOTAL";RE
325 PRINT
330 RA=RE*6/100:PRINTTAB(24)"I.V.A. 6%";
  INT (RA+5)
335 PRINT
340 RB=RA+RE:PRINT TAB(17);"TOTAL A PAGA
R=";RB
341 IF X=1 THEN K1=K1+RB
342 IF X=2 THEN K2=K2+RB
343 IF X=3 THEN K3=K3+RB
345 PRINT
346 PRINT
347 PRINT
348 PRINT
349 PRINT
360 GOTO 60
363 PRINT TAB(10);"[RVSON]HAMBURGUESERIA
 VIC-20"
365 PRINT TAB(15);"[RVSON]ESTADISTICA[RV
SOFF]"
367 PRINT
370 PRINT"CANTIDAD COCA-COLA...........
=";CA
380 PRINT"CANTIDAD CERVEZAS.............
=";CB
385 PRINT"CANTIDAD PERROS CALIENTES.....
=";CC
390 PRINT"CANTIDAD HAMBURGUESAS.........
=";CD
395 PRINT
410 PRINT"NUMERO TICKET";T-1
415 PRINT
420 PRINT"TOTAL.........................
=";RB
430 PRINT"TOTAL I.V.A...................
=";RA
440 PRINT"TOTAL INCLUIDO I.V.A..........
=";RB+RA
442 PRINT"TOTAL VENDIDO POR: SILVESTER..
=";K1
444 PRINT"TOTAL VENDIDO POR: CHUCK......
=";K2
446 PRINT"TOTAL VENDIDO POR: ARNOL......
=";K3
447 PRINT
450 INPUT"DESEA VOLVER A EMPEZAR (S/N)";
R1$
460 IF R1$="S" THEN PRINT"[CLR]":GOTO 70
470 IF R1$="N" THEN PRINT"[CLR]":GOTO 48
0
475 PRINT"[CLR]"
480 PRINT TAB(10)"[RVSON]HAMBURGUESERIA
```

```
VIC-20"
490 PRINT TAB(12)"ESPECIALIDAD EN:"
491 PRINT TAB(5)"HAMBURGUESAS Y PERROS C
ALIENTES"
493 PRINT
495 PRINT
500 PRINT TAB(9)"INFORMACION OFRECIDA PO
R:"
505 PRINT TAB(10)"ORDENADORES COMMODORE"
510 PRINT TAB(14)"SAN FRANCISCO"
520 PRINT TAB(15)"ES PIL-LARI"
530 PRINT TAB(18)"PALMA"
```

```
533 PRINT
534 PRINT
535 PRINT TAB(10)"[RVSON]GRACIAS POR SU
VISITA"
536 PRINT
537 PRINT
538 PRINT
539 PRINT
540 INPUT"PARA EMPEZAR PULSAR 9";Y
550 IF Y=9 THEN 450
560 IF Y<>9 THEN 480
570 PRINT"[CLR]": GOTO 450
```

Superjoystick

C-64, C-18 (modo 64)

Manuel Malingre Coma
General Franco, 125, 2.º A
ORENSE

SUPERJOYSTICK nos permite controlar un sprite (el 0) con un joystick en el port 2 mediante interruptores de barrido, por lo que dicho control es independiente del basic, y además por ejecutarse esta rutina durante la parte no visible de la exploración de la pantalla, el movimiento está exento de vibraciones.

La forma de incorporar esta rutina a un programa propio es muy sencilla, como podemos ver en la demostración. Debemos añadir a nuestro programa las líneas 60.000 en adelante y además una línea al principio del programa como la línea 20 de dicha demostración en la que asignamos una velocidad entre 1 y 8 a la posición 2 y a continuación hacemos GOSUB 60000. Podemos en cualquier momento variar la velocidad cambiando simplemente el valor de la posición 2.

"COLISIONES" utiliza también la técnica de interrupciones para detectar las colisiones entre sprites y desviar el programa a una subrutina que una vez ejecutada vuelve al programa principal. Con esto evitamos tener que estar comprobando el registro de colisiones constantemente, lo que enlentece el programa.

Esta rutina se usa del mismo modo que la anterior, añadiendo las líneas 60000 y sucesivas y otra línea al principio de nuestro programa en la que hacemos un GOSUB 60000. A la variable LN de la línea 60010 le debemos asignar el valor de la primera línea de nuestra subrutina de colisión. Esta subrutina debe comenzar por leer el registro de colisiones V+30 y terminar con una línea que ponga: poke 254,0:cl=peek (v+30):return. Incluyo un pequeño programa de demostración.



SUPERJOYSTICK

```
60000 FORX=0TO166:READC:POKE49152+X .238
,C:NEXT
60010 SYS49152:RETURN                   .234
60020 DATA120,169,1,141,18,208,173,  .116
17,208,9,128,141,17,208,169,129,141
,26,208
60030 DATA169,31,141,20,3,169,192,1  .32
41,21,3,88,96,173,25,208,141,25,208
,41,1
60040 DATA240,11,164,2,32,55,192,13  .192
6,208,250,76,188,254,76,49,234,173,
0,220
60050 DATA74,176,17,74,72,174,1,208  .78
,224,50,240,4,202,142,1,208,104,76,
94,192
60060 DATA74,176,13,72,174,1,208,22  .250
4,229,240,4,232,142,1,208,104,74,17
6,2,144
60070 DATA4,74,144,33,96,173,16,208  .122
,41,1,208,11,169,24,205,0,208,240,2
41,206
60080 DATA0,208,96,206,0,208,16,232  .40
,173,16,208,41,254,141,16,208,96,17
3,16
60090 DATA208,41,1,208,14,238,0,208  .22
,208,211,173,16,208,9,1,141,16,208,
96,169
60100 DATA65,205,0,208,240,195,238,  .116
0,208,96
```

DEMOSTRACION SUPERJOYSTICK

```
10 FORA=0TO62:POKE832+A,255:NEXT:V=  .140
53248:POKE2040,13:POKE2041,13
20 POKE2,3:SYS49152                  .66
30 POKEV,160:POKEV+1,100:POKEV+39,7  .170
:POKEV+40,5:PRINT"[CLR]"
40 POKEV+21,3:POKEV+16,0             .230
50 FORX=1TO250:POKEV+2,X:POKEV+3,X   .76
60 IF(PEEK(56320)AND16)=0THENPOKE53  .204
280,(PEEK(53280)+1)AND15
70 NEXT:GOTO50                       .108
60000 FORX=0TO166:READC:POKE49152+X  .238
,C:NEXT
60010 SYS49152:RETURN                .234
60020 DATA120,169,1,141,18,208,173,  .116
17,208,9,128,141,17,208,169,129,141
,26,208
60030 DATA169,31,141,20,3,169,192,1  .32
41,21,3,88,96,173,25,208,141,25,208
,41,1
60040 DATA240,11,164,2,32,55,192,13  .192
6,208,250,76,188,254,76,49,234,173,
0,220
60050 DATA74,176,17,74,72,174,1,208  .78
,224,50,240,4,202,142,1,208,104,76,
94,192
60060 DATA74,176,13,72,174,1,208,22  .250
```

```
4,229,240,4,232,142,1,208,104,74,17
6,2,144
60070 DATA4,74,144,33,96,173,16,208 .122
,41,1,208,11,169,24,205,0,208,240,2
41,206
60080 DATA0,208,96,206,0,208,16,232 .40
,173,16,208,41,254,141,16,208,96,17
3,16
60090 DATA208,41,1,208,14,238,0,208 .22
,208,211,173,16,208,9,1,141,16,208,
96,169
60100 DATA65,205,0,208,240,195,238, .116
0,208,96
```

COLISIONES

```
60000 FORX=0TO109:READC:POKE49152+X .238
,C:NEXT
60010 LN=1000:HB=INT(LN/256):LB=LN- .36
HB*256:POKE252,LB:POKE253,HB
60020 V=53248:POKE254,0:CL=PEEK(V+3 .38
0)
60030 SYS49152:RETURN               .254
60100 DATA120,165,132,141,26,208,16 .254
9,28,141,20,3,169,192,141,21,3,169,
50,141
60110 DATA40,3,169,192,141,41,3,88, .94
96,173,25,208,141,25,208,41,4,208,3
,76,49
60120 DATA234,165,254,208,2,230,254 .192
,76,188,254,165,254,41,1,208,3,76,2
37,246
60130 DATA6,254,104,104,169,3,32,25 .160
1,163,165,123,72,165,122,72,165,58,
72,165
60140 DATA57,72,169,141,72,165,252, .28
133,20,165,253,133,21,32,19,166,56,
165,95
60150 DATA233,1,133,122,165,96,233, .208
0,133,123,76,177,167
```

DEMOSTRACION COLISIONES

```
10 POKE53280,0:POKE53281,0           .142
20 FORX=832TO895:POKEX,255:NEXT      .196
30 PRINT"[CLR]":POKE650,128:V=53248 .152
40 POKE2040,13:POKE2041,13:POKEV+39 .40
,7:POKEV+40,5
50 POKEV+1,100:POKEV+3,100:POKEV,25 .244
:POKEV+2,100
60 GOSUB60000                        .82
70 POKEV+21,3:PRINT"[2CRSRD][CRSRR] .78
[YEL]PULSE UNA TECLA"
80 GETA$:IFA$=""THEN80               .158
90 POKEV+2,PEEK(V+2)-1:GOTO80        .4
100 CL=PEEK(V+30)                    .168
110 POKE53280,CL                     .250
120 FORI=1TO1000:NEXT                .38
130 POKEV+2,100                      .182
140 POKE53280,0:POKE254,0:CL=PEEK(V .176
+30):RETURN
60000 FORX=0TO109:READC:POKE49152+X .238
,C:NEXT
60010 LN=100:HB=INT(LN/256):LB=LN-H .176
B*256:POKE252,LB:POKE253,HB
60020 POKE254,0:CL=PEEK(V+30)        .42
60030 SYS49152:RETURN                .254
60100 DATA120,165,132,141,26,208,16 .254
9,28,141,20,3,169,192,141,21,3,169,
50,141
60110 DATA40,3,169,192,141,41,3,88, .94
96,173,25,208,141,25,208,41,4,208,3
,76,49
60120 DATA234,165,254,208,2,230,254 .192
,76,188,254,165,254,41,1,208,3,76,2
37,246
60130 DATA6,254,104,104,169,3,32,25 .160
1,163,165,123,72,165,122,72,165,58,
72,165
60140 DATA57,72,169,141,72,165,252, .28
133,20,165,253,133,21,32,19,166,56,
165,95
60150 DATA233,1,133,122,165,96,233, .208
0,133,123,76,177,167
```

GLOSARIO

Gap Digits - Dígitos de separación. No significativos que se instalan en una palabra o sentencia del programa pero que no tienen ningún significado, por ejemplo el número que va entre paréntesis en la función RND del Basic Commodore.

Garbage - Basura. Término de la jerga que denota información o datos carentes de sentido que pueden aparecer en cualquier sitio, por errores o datos incorrectamente procesados.

Garbage Collection - Recogida de Basura. Algoritmo o programa que realiza el ordenador cuando existe escasez de memoria o se llama a la subrutina adecuada. Recupera la memoria que no contiene datos útiles para su posterior utilización.

Gate - Puerta. Circuito que posee una salida y varias entradas (AND, OR) de forma que produce una determinada señal cuando se cumplen ciertas condiciones.

Generate - Generar. Producir un programa o un tipo de datos bajo el control de unos determinados parámetros.

Generic name - nombre genérico. Nombre de una familia de datos con igual contenido.

EXCURSION POR LA MICROPROGRAMACION

Rincón del Código Máquina-X

Por Diego ROMERO

Como dije hace un par de números, es una pena dejar de lado al pequeño y útil VIC-20, pero para saber utilizarlo en código máquina, es necesario conocer los "secretos" de las rutinas de su intérprete Basic para aprovecharlas al máximo en nuestros pequeños programas y hacer nuestros pinitos ayudados por el monitor de lenguaje máquina VICMON o por algún otro ensamblador de similares prestaciones.

En este número quiero dar algunos datos sobre las direcciones de llamada de ciertas rutinas del intérprete y los registros empleados para transferir los datos de entrada y salida en cada una de ellas. Con esto espero que algunos puedan adaptar las rutinas de código máquina para el Commodore 64 publicadas en nuestra revista y otras similares, así como desarrollar sus propias rutinas.

Algunas de las subrutinas sirven para visualizar datos introducirlos, convertir los formatos (coma flotante/ binario/ entero/ etc.).

El formato utilizado es: Dirección de entrada de la rutina en sistema numérico hexadecimal, función de esa rutina, descripción de su utilización incluyendo los registros empleados para el traspaso de datos.

** $CB1E.—Envía al dispositivo de salida una cadena de caracteres.

Sirve para visualizar o imprimir una cadena de caracteres (string) de modo similar al comando Basic PRINT. La salida es enviada al dispositivo de salida actual (normalmente la pantalla, pero puede enviarse a cualquier otro periférico de igual modo que en Basic se hace cuando se ejecuta el comando CMD). Para utilizarla debemos introducir la dirección de comienzo del string en los registros A (acumulador) e Y (índice Y), el byte de mayor peso de la dirección (MSB) debe colocarse en el índice Y, mientras que el byte de menor peso (LSB) se introducirá en el acumulador.

La rutina enviará datos al dispositivo de salida hasta que encuentre un byte que sea cero, por tanto los strings que deseemos visualizar deben ir seguidos de un byte #$00.

Existe una limitación en esta rutina al igual que en el Basic: la longitud máxima del string que podemos imprimir o visualizar es de 255 caracteres.

** $CFE6.—Ejecuta la función OR.

Esta rutina se encarga de la realización de la función lógica OR del intérprete Basic entre dos variables. Los valores contenidos en las variables deben ser transferidos a los acumuladores de coma flotante números uno y dos, que se encuentran situados en las direcciones hexadecimales $0061-$0066 y $0069-$006E respectivamente. Al llamar la rutina se ejecuta la función lógica OR entre ambos acumuladores y el resultado es almacenado en el primero de ellos.

Para convertir los valores decimales o enteros al formato de coma flotante binario y viceversa, es necesario emplear alguna rutina que realice esta conversión, siendo ideal para ello la utilización de las incluidas en la propia ROM del ordenador que más tarde explicaremos.

** $CFE9.—Ejecuta la función AND.

Sirve para realizar la función lógica AND entre los valores contenidos en los dos acumuladores de coma flotante, su funcionamiento y utilización es similar a la anterior, y el resultado de la operación es almacenado en el acumulador número uno (direcciones $0061-$0066).

** $D1AA.—Conversión coma flotante a entero.

La función de esta rutina es la de cambiar el formato empleado en el almacenamiento de los números. Sirve para convertir un número de notación de coma flotante a notación entera. Para utilizarla debemos colocar el número en el acumulador número 1 ($61-$66) y llamar la subrutina; una vez ejecutada obtendremos el resultado en dos bytes que ocupan las posiciones de memoria $64 y $65. El formato es 256 * valor de $65 + valor de $64.

** $D37D.—Función FRE.

Esta rutina realiza la función Basic FRE y luego pasa a la rutina de conversión de notación entera a coma flotante. Si llamamos esta rutina de vez en cuando en un programa Basic utilizando A=FRE(0), forzaremos la ejecución de la rutina de "recolección de basura" o garbage colection en el momento que nos interese, es decir, en las etapas del programa en que una detención momentánea no afecta a nuestros nervios; si no la llamamos, veremos que repentinamente el ordenador se queda "colgado" cuando menos lo esperamos y nuestros nervios se

crispan totalmente. En código máquina no tenemos el problema de la reordenación variable de tipo String (ver rutinas de clasificación en código máquina publicadas en números anteriores), pero si empleamos el sistema de almacenamiento y aprovechamiento de espacio del intérprete Basic puede ser interesante o quizás necesario emplear esta rutina para eliminar las cadenas de caracteres no asignadas a ninguna variable.

** $D391.—Conversión entero a coma flotante.
La función de esta rutina es inversa a la $D1AA, convierte un número de notación entera (dos bytes) a coma flotante (5 Bytes más uno de exponente). El número entero debe ser colocado en el acumulador y el registro índice Y, y luego llamamos la rutina obteniendo el resultado en el acumulador número 1 ($61-$66). El byte de mayor peso del número entero debe colocarse en el índice Y, y el de menor peso o menos significativo en el acumulador de la CPU.

** $D77C.—Ejecuta la función LEN.
Esta rutina es la encargada de calcular la longitud de cadenas de caracteres en el intérprete Basic, nos devuelve en el índice X la longitud de aquella cadena cuyo nombre esté almacenado en los bytes $0064-65 del acumulador de coma flotante número uno.

** $D853.—Función resta.
Calcula la diferencia entre los valores de coma flotante almacenados en los acumuladores de coma flotante números uno y dos. Antes de llamar esta función debemos poner a uno el signo de la resta haciendo OR exclusiva entre las posiciones $66 y $6E y guardando el resultado en el byte de mayor peso del acumulador número 1.

** $DA28.—Multiplicación.
Esta rutina ejecuta la multiplicación de dos valores de coma flotante, uno de ellos contenido en el acumulador número uno y el otro en cualquier dirección de memoria.
La rutina se encarga de transferir el valor contenido en la memoria al acumulador número dos y después realiza la multiplicación dando el resultado en el acumulador número uno.
La dirección de memoria donde se encuentra el segundo valor debe estar contenida en el registro Y (MSB) y en el acumulador de la CPU (LSB).

** $DA2B.—Multiplicación.
Esta rutina es la que calcula la multiplicación entre los dos acumuladores dando el resultado en el primero de ellos. Cuando llamamos la rutina anterior en realidad sólo transfiere el valor de la memoria al Acum.2 y luego pasa a ejecutar esta rutina.
Antes de llamar a esta rutina debemos realizar el cálculo del signo de manera idéntica al caso de la resta.

** $DA8C.—Pasa memoria al Acumulador 2.
Esta rutina coloca el contenido de las posiciones de memoria señaladas por el acumulador (LSB) y el índice Y (MSB) en el acumulador de coma flotante número 2. También se encarga del cálculo del signo resultante, de este modo no tenemos que realizarlo nosotros, para ello es necesario que el contenido del acumulador sea introducido antes de llamar la rutina.

** $DAE2.—Multiplica por diez.
El valor que tengamos almacenado en el acumulador número uno es multiplicado por diez al ejecutar esta rutina. El resultado es devuelto en el mismo acumulador.

** $DAFE.—Divide por diez.
Similar a la anterior, divide por diez el valor almacenado en el acumulador de coma flotante número uno.

** $DB12.—División.
Divide el contenido del acumulador número 2 por el del uno, dando el resultado en el acumulador número uno.
Antes de ejecutar esta rutina debemos calcular el signo, bien llamando a la rutina $DA8C o realizando nosotros mismos el cálculo.

** $DBA2.—Pasa memoria al acumulador 1.
Es similar a la rutina $DA8C. El valor contenido en la dirección especificada por los registros A e Y de la CPU es colocado en el acumulador de coma flotante número uno realizando también la comprobación del signo.

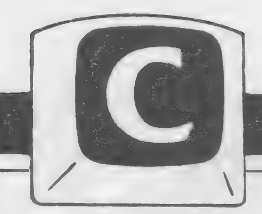
** $DBC7.—Acumulador 1 a memoria.
Inversa a la anterior, pasa el valor contenido en el acumulador de coma flotante número uno a la posición indicada por los registros índice X e Y (X=LSB, Y=MSB). Además esta rutina coloca el signo correspondiente en el bit 7 del primer byte de memoria.

** $DBFC.—Acumulador 2 al 1.
Copia el contenido del acumulador de coma flotante número dos en el uno sin alterar el contenido del número dos.

** $DCOF.—Acumulador 1 al 2.
Inversa a la anterior, copia el acumulador uno en el dos sin alterar el primero.

** $DC58.—Función ABS.
Esta rutina calcula el valor absoluto del contenido del acumulador número uno, devolviendo el resultado en el mismo acumulador.

** $DF7B.—Exponenciación.
Eleva el valor contenido en el acumulador número dos al exponente contenido en el uno, dando el resultado en el acumulador número 1. Antes de ejecutar esta rutina es necesario calcular el signo del resultado de modo similar a las operaciones matemáticas anteriores.
Estas son sólo algunas de las rutinas del intérprete Basic que podemos utilizar en nuestros programas de código máquina. En algunos de los programas publicados en números anteriores en esta misma sección hemos empleado algunas de ellas y en próximos números veremos más ejemplos de aplicación, ya que con todo el rollo teórico que he contado creo que es bastante por ahora.
Espero que esta lista sea de utilidad para los usuarios del VIC-20 que quieren conseguir más velocidad en algunas rutinas críticas de sus programas aprovechando al máximo las posibilidades de su ordenador dentro de la gran limitación de memoria disponible que tiene el VIC. ■



OMENTARIOS COMMODORE

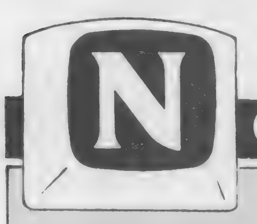
BATALYX: Jeff Minter ataca de nuevo

Ordenador: C-64 (Cinta)
Fabricante: Llama Soft/Ariola
Autor: Jeff Minter
Distribuidor: Serma
c/ Bravo Murillo, 377, 3.º A
28020 Madrid
Telf.: 733 73 11
Precio: 2.850 ptas.

Todo el mundo recuerda (supongo) aquellos juegos que aparecieron poco después de que el C-64 viera la luz y que eran un presagio de los juegos que tenemos hoy en día. Me estoy refiriendo a Gridrunner, Matrix, Attack of the Mutant. Camels, Revenge of the Mutant Camels, etc. (los comercializaba y supongo que seguirá haciéndolo, para los "coleccionistas", Indescomp)... Todos ellos tenían algo en común, el autor: Jeff Minter. Podría decirse que ha sido uno de los autores más clásicos durante mucho tiempo. Recientemente apareció en los Estados Unidos una colección de todos sus primeros juegos: Yak's progress (para los que no lo sepan, "Yak" es el apodo de Jeff Minter).
Jeff Minter —Yak— siguió haciendo programas para una casa llamada LlamaSoft (Mama Llama, por ejemplo) pero hace poco, mire usted por donde, Yak nos sorprendió con un juego (que no es uno) que ha sido premiado como mejor juego de acción del año pasado. Se trata de Batalyx, y es una multi-aventura planetaria con seis juegos en uno. El jugador puede, con solo pulsar un número, pasar de un juego a otro.
Cada uno de los juegos es independiente de los demás, aunque en todos se persigue un objetivo común: recuperar el planeta Zzyax-Prime de las garras del invasor. Cada sub-juego que se completa es un paso en esta recuperación.
Os comentaré un poco por encima cada uno de los sub-juegos: el primero se llama "Bombas HalHuzinnantes" y consiste en destruir a los alienígenas utilizando un pequeño robot. Lo divertido es que el robot se mueve (gracias al Sr. Newton) al revés de como debería hacerlo, es decir el movimiento hacia arriba lo desplaza hacia abajo y a la derecha a la izquierda (os contaré un truco, pero no se lo digáis a nadie: ¡la solución es usar también el joystick al revés!). Por otro lado, la variedad de alienígenas, si se les puede llamar así, no diré que es infinita, pero se aproxima bastante.
El segundo se llama... "AMC II" (sí, sí, de "Ataque de los Camellos Mutantes II") y es algo así como el Ataque de los Camellos Mutantes pero con más velocidad y colorido. Si te gustó la primera parte, no deberías perderte ésta.
La "Activación de la Base Iridis" es el tercero. Montado sobre uno de esos Camellos Mutantes tienes que conseguir llegar hasta la Base, que se encuentra en una pirámide. Para ello tienes que seguir con el joystick una secuencia de movimientos que aparecen en la pantalla (en cierto modo se parece al "Simon"), hasta un total de 100. ¡No hace falta recordarlos todos, claro!
El cuarto juego se llama "Cippy a la carrera" y consiste en pintar las paredes del llamado Pasillo Gris con los colores del arco iris. Cippy es el nombre del bicho (porque esa "cosa" no puede tener otro nombre) que va corriendo, saltando, subiéndose por las paredes, a la vez que dispara unos "proyectiles" que no son ni más ni menos que sprites de todo tipo: sartenes, cucarachas, frases, botellas, cabezas, etc. que el bueno de Yak pidió que diseñaran algunas personas relacionadas con el mundo de los ordenadores.



El quinto juego es más bien de estrategia: "Syncro II". El nombre es así porque se trata de la segunda parte de "Syncro" un juego que en su día escribió Yak para Commodore Horizons. Consiste en detener unas bolas que se mueven por la pantalla, para lo cual hay que contrarrestar su movimiento con el de unos gráficos rectangulares. Es divertido, sobre todo por los sonidos que emiten los gráficos cada vez que te colocas sobre ellos.
El sexto no es un juego, es la pantalla del "Psico Masaje Sueco" y es algo así como la opción de pausa en otros programas, solo que en "virguero". Puedes mover el joystick para crear gráficos con simetrías, colores, etc. hasta que hayas descansado la vista (¡realmente hace falta!) y vuelvas a luchar contra los invasores.
Cada uno de estos juegos podría venderse por separado, pero el hecho de mezclarlos y encontrarles un argumento común (aunque en realidad no tengan mucho que ver) supone un trabajo digno de apreciar. Si te gustan los juegos verdaderamente rápidos, no deberías perderte éste. Yak lo hizo de nuevo, y muy bien. ■



OTICIAS COMMODORE

• SoftCard se llama el nuevo método de almacenamiento para programas de ordenador. Un invento japonés (¡de nuevo!) que tiene dos objetivos: evitar la piratería y reducir los costos de fabricación. Se trata de una pequeña tarjeta de plástico, algo más pequeña que las de crédito, que tiene en uno de sus lados unos contactos a través de los cuales puede leerse la información que contiene. Se inserta en el ordenador gracias a un adaptador (hay uno para cada modelo de ordenador) que sirve para todas las tarjetas, de modo que solo hace falta comprarlo una vez. Funciona igual que un cartucho (el tiempo de lectura es nulo) pero permite almacenar mucha más información: concretamente 16, 32, 64 o hasta 256Ks.

De momento sólo está disponible para MSX, pero están terminándose en estos momentos los correspondientes adaptadores para los demás microordenadores personales, incluidos (cómo no) nuestros queridos Commodore.

Electric Software es la firma que controla el mercado europeo de SoftCards y Serma acaba de firmar con ellos un contrato en Londres para comercializar sus programas mediante este sistema.

El precio de venta al público será igual o incluso menor que el de los cartuchos tradicionales, ofreciendo la SoftCard la ventaja de ser más manejable que los cartuchos. Os daremos más información en cuanto esté disponible para Commodore, lo que no tardará mucho en suceder. ■

M.U.L.E.: Divertida estrategia

Ordenador: C-64 (Cinta)
Fabricante: Electronic Arts
Autores: Dan Bunten, Jim Rushing, Bill Bunten, Alan Glover
Música de Ray Glover
Distribuidor: Dro Soft
c/Fundadores, 3
28028 Madrid
Teléf.: 255 31 10
Precio: 2.500 ptas.

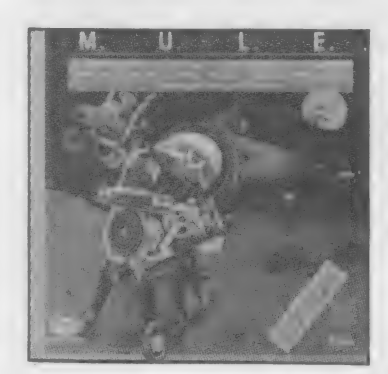
Este juego se enmarca dentro de la categoría de los de "estrategia", aunque tiene algo de acción. Esto quiere decir que no se trata de matar marcianitos sin más, sino de utilizar la inteligencia para planificar las situaciones futuras y obtener beneficios (puntos) que a la larga son los que deciden quién gana el juego.

La acción se desarrolla en un planeta recién descubierto. Los jugadores, que actúan como exploradores, compran tierras en las que pueden producir comida, energía o minerales, instalando las M.U.L.E. que compren en el pueblo. Las M.U.L.E. son, en su traducción al castellano, Artilugios de Labores y Usos Múltiples. Se trata de unos robots (aunque más bien parecen animalillos) diseñados para la exploración de otros planetas, y pueden "adaptarse" para trabajar en muchos terrenos diferentes.

Pueden participar hasta cuatro jugadores a la vez, dos con joysticks y dos con teclado, si bien hacen sus movimientos por turnos. Una partida típica se compone de 6 ó 12 turnos (según el nivel) al final de los cuales se decide el ganador, que es nombrado Gran Fundador.

El juego tiene parte de acción, cuando los jugadores escogen los terrenos, por ejemplo (el más rápido se los queda primero), o cuando tienes que trasladar una M.U.L.E. a tu parcela. También en las subastas de materiales, donde tienes que estar atento a las diversas ofertas que te hagan o a los precios que te ofrecen.

En la partida se eligen en primer lugar los terrenos y a continuación actúa cada jugador. Lo normal es comprar una M.U.L.E., "adaptarla" y llevarla a tu parcela para que produzca comida, energía o mineral. Según para qué la adaptes y del terreno en qué la sitúes —en el río, en las montañas o en la llanura— produciría más cantidad de material. Antes de que acabe tu turno, ya que cada jugador tiene un tiempo limitado, puedes tomar muestras de un terreno para ver si contiene mucha o poca Crystita (mineral precioso) vender algún terreno o entrar en el Pub, donde siempre ganas algo de dinero jugando. Cuando todos los jugadores han actuado, se producen las subastas: cada uno vende o compra materiales según le convenga.



La comida y la energía son siempre necesarias, pero el Smysthore, otro mineral, puede almacenarse. En caso de que nadie venda o compre, puedes realizar la operación con el almacén del pueblo. Además, de vez en cuando suceden "eventos" que pueden cambiar la balanza del juego. Igual aparece una plaga y acaba con la comida que estés produciendo en el río o una M.U.L.E. se vuelve loca y escapa o incluso puede incendiarse el almacén del pueblo. Siempre son sucesos malos para los que van ganando y buenos para los que van perdiendo.
Por último, decir que hay tantos detalles en el juego que seria casi imposible nombrarlos todos aquí, pero que son todos muy divertidos: por ejemplo cómo se convierten las M.U.L.E., cómo a veces se te escapan mientras las llevas, los diferentes tipos de personajes que puedes seleccionar (Plummox, Boloides, Patoryos, Cogotitas...), el ataque de los piratas, la venta de tierras, los "chanchullos" (acuerdos entre dos jugadores para excluir de las subastas a los demás), la caza del Wampus de las Montañas, y muchos más. M.U.L.E. es un juego sobre todo divertido y con mucho humor. Tanto el manual como el programa están completamente traducidos al castellano (bastante bien, por cierto) e incluyen trucos de los propios autores sobre sistemas de juego. Los gráficos son suficientemente buenos, la musiquilla de presentación y de los sumarios es genial, el sistema de compra-venta de materiales hace que realmente haya "pique" entre los jugadores, que te tomes venganza contra el que antes no te vendió energía y ahora le dejes morir de hambre... Un juego muy "come-cocos" a pesar de ser bastante sencillo de aprender, que combina muy bien acción y estrategia y que puede hacerte pasar, no uno, sino muchos buenos ratos frente al ordenador con tus amigos. ■

NODES OF YESOD: Un viaje a la luna

Ordenador: C-64 (Cinta)
Fabricante: Odin Computer Graphics
Distribuidor: Serma
c/Bravo Murillo, 377-3º A
28020 Madrid
Teléf.: 733 73 11
Precio: 2.800 ptas.

En algún lugar en la superficie de la luna..." es el comienzo de este juego y también el lugar en donde se desarrolla la acción. Se trata de la aventura lunar de un astronauta al que han enviado a nuestro satélite para que investigue el

PROXIMAMENTE E

• Back to the Future, la última película de Steven Spielberg ya ha sido convertida en juego. Se ha encargado de ello Electric Dreams, una sub-compañía de Activision. Según hemos podido ver, se trata de un juego bastante bueno, con unos gráficos muy reales (con las caras digitalizadas de los personajes incluso) y unos movimientos de los personajes muy bien logrados. El objetivo, muy acorde con el de la película, es que se encuentren los padres de Marty, el protagonista de la película, para que de ese modo el futuro no cambie y pueda "regresar al futuro". Un juego muy prometedor que seguramente veremos muy pronto por aquí.

• Lo que viene ahora no estará "próximamente en vuestras pantallas" sino encima de vuestras mesas. Se trata de la nueva (aunque ya apareció hace tiempo) unidad de discos SFD 1001 de Commodore. Externamente es igual que la 1540 y la 1541 , pero por dentro... ¡Sorpresa! tiene 1Mbyte de capacidad (1000 Ks), más o menos 6 veces más que la 1541. Además, es más rápida (dicen que cuatro veces) que la 1541, más o menos igual que la 1571. Parece ser que es compatible con las series antiguas de Commodore (700, 4000, 8000) y mediante un interface con el C-64 y el C-128. ¿La traerán a España?

• También tenemos noticias del C-128D, que viene a ser el equivalente del SX-64 al C-64: un portátil. En una caja como la del Amiga hay incorporado un monitor, una unidad de discos 1571 y también un teclado que se conecta mediante un cable a todo el conjunto. Al parecer se trata de una respuesta contra el Amstrad PCW256, aunque por supuesto el precio será mayor.

• Dicen que el que no corre, vuela. Tras haber aparecido Racing Destruction Set (Electronic Arts/Dro Soft), Activision saca a la luz su Fast Tracks, con el mismo tema: Conducción de coches en circuitos diseñables por el usuario. Una perspectiva similar, casi las mismas posibilidades de edición de pistas, coches, etc. Esperaremos para verlo y compararlo con la versión "original".

• Buenas noticias para todos: Dro Soft, que actualmente comercializa los juegos de Electronic Arts ha firmado un contrato con Mastertronic, la prestigiosa firma inglesa para distribuir sus juegos en España. Lo más sorprendente de todo es el precio: 750 pesetas.

Entre los títulos (que habrán salido a la venta cuando estéis leyendo esta revista) están: Kane, las aventuras de un Cowboy en el oeste (con muy buenos gráficos y movimientos), 1985 the day after, una aventurilla espacial —parecida a Jupiter Lander (Commodore International/MEC) y a Gravitar (Atari)— de alta dificultad, Action Biker, un juego tridimensional con muy buenos efectos (si conocéis Tornado Low Level para el Spectrum os parecerá similar) sobre un motorista recorriendo la ciudad, Five a side Soccer, un juego de fútbol que no tiene nada que envidiar al Soccer de Commodore International, incluso se oyen a los "supporters" ingleses animando a su equipo, con voz sintetizada, y Nonterraqueus, una especie de Under-

SUS PANTALLAS

wulde (Ultimate/Serma) en la que el protagonista es un robot que se introduce en un complicado laberinto.

Un poco más caro (1.100 ptas.) aunque sigue siendo una ganga, es el precio de The last V8, un coche de carreras (nadie diría que no es "el coche fantástico") que tiene que llegar a una base conduciendo a través de las calles de una ciudad. Los gráficos, super-multicolores, y el scroll fino de la pantalla lo convierten en un juego muy atractivo.

Otro juego por el mismo precio es The Hero of Golden Talisman, un hombre que tiene que introducirse en una fortaleza para buscar un talismán, evitando arañas, pirañas carnívoras, etc. Buenos gráficos, movimientos y dificultad.

• Nuevas versiones para viejos programas: El primero: Colossus Chess, versión 2.0, uno de los mejores programas de ajedrez para Commodore, que ha sido capaz de ganar a otros programas como Sargon II, Grandmaster y que ofrece todas las posibilidades que pueden existir en el juego del ajedrez.

El otro, algo menos pacífico: Di-Sector versión 3.0 de Starpoint Software, continúa la saga del más utilizado programa-para-desproteger-discos durante los últimos tiempos. Copias completas de discos en 1 minuto, 48 segundos con ficheros, posibilidad de utilizar una o dos 1541s, la unidad de discos MSD, la nueva (ver arriba) SFD-1001... son algunas de las cosas que hace este programa.

• Juegos muy interesantes de Ariola Soft están siendo comercializados por Serma, a cual mejor: Escarabaeus, una odisea espacial de un Robot que aterriza en un misterioso planeta para entrar en una pirámide. La perspectiva tridimensional en la que se desarrolla toda la acción es asombrosa. También la música y lo bien cuidado que está el juego en su conjunto (gráficos sobre todo) con detalles muy majos. Pronto veréis la reseña.

Batalyx es otro de esos juegos, en este caso producto de Jeff Minter, uno de los programadores más clásicos en el mundo de los Commodore. Es un juego que en realidad son seis (más bien cinco) que están interconectados por la simple razón de que hay que acabarlos todos para ganar. Tiene un poco de todo: de camellos mutantes, de pac-mans, juegos de inteligencia. Su principal característica es la vertiginosa velocidad que alcanzan esos semi-juegos.

Los otros dos son el primero Wizard, de Progresive Pheripheals & Software, muy parecido al Jumpman de Epyx con 40 pantallas diferentes donde utilizar todos los sortilegios, hechizos y demás poderes suprahumanos, y el segundo Wild West, un nuevo tipo de aventuras, con lo que llaman "sprites" (personajes que ofrecen al jugador las opciones del juego). El objetivo: recuperar el Fuerte Snake que está en poder de los indios. Ofrece la ventaja de estar totalmente controlado por Joystick. ■



descubrimiento de "algo" que al parecer está enviando señales de radio a una galaxia lejana (¿os suena a "2001, una odisea espacial"?). En definitiva, Charlie, que es como se llama el astronauta, se encuentra alunizando mientras le dan las últimas instrucciones: atrapar un "topo" lunar y adentrarse en las cavernas para encontrar el Monolito. Este es, más o menos, el guión del juego.

Charlie puede moverse hacia los lados, saltar (como en Misión Imposible) y dejarse caer por los agujeros. Si atrapa a uno de los "topos" lunares puede dejar que se las entienda con los "extraños monstruos que al parecer habitan en los cráteres lunares", de tal modo que el astronauta no sufre daño alguno.

Las vidas de Charlie son en principio cuatro, aunque pueden aumentar según los objetos que encuentre en la caverna. Si una caída es demasiado alta para él, se "aplasta" contra el suelo y pierde una vida. También si le atacan muchos monstruos (que por cierto no son demasiado inteligentes) y le debilitan demasiado. El grado de "fuerza" puede verse en una especie de encefalograma que hay al lado del contador de vidas.

Cuando el astronauta se introduce en un cráter, pueden pasar varias cosas: que encuentre una plataforma sobre la que apoyarse o... que no haya nada, en cuyo caso sigue cayendo hacia la siguiente pantalla, hasta que ¡plof! muere. El lugar en el que están situadas esas plataformas es siempre el mismo y puede adivinarse con un poco de intuición o simplemente porque se conoce de otra vez que se ha pasado por ahí.

Si Charlie ha capturado un "topo lunar" puede hacer que éste se enfrente contra los monstruos. El topo también puede descubrir pasajes secretos y escarbar en las paredes, por donde puede continuar su viaje el astronauta.

Los monstruos de las cavernas son muy curiosos y de muchos tipos distintos: hay algunos que pueden ser destruidos y otros que no, unos que se mueven al azar y otros que van siempre a por el astronauta.

incluso algunos que lanzan a Charlie por los aires si llegan a tropezar con él. La mayoría pueden ser destruidos por el "topo lunar", simplemente tocándoles.
El objetivo final es conseguir 8 objetos y encontrar el Monolito. El sistema de puntuación no existe, y al final de la aventura aparece un "completaste el XX% de la aventura", algo que desespera (sobre todo cuando "completaste el 02% de la aventura") las primeras veces que se juega.
El juego en su conjunto está muy bien. Tiene todas las características de un juego-para-Spectrum (se parece bastante a Underwulde) pero es mejor. La música de la presentación es "super", como casi todas las que pueden oírse actualmente, aunque la musiquilla que acompaña al juego acaba haciéndose algo repetitiva (puede quitarse con solo pulsar una tecla). Existe una segunda parte de este juego, Arc of Yesod, que todavía no hemos visto pero que os comentaremos en cuanto tengamos oportunidad. ■

DIRECTORIO









El mercado de las comunicaciones del PC

redes locales

cómo listar el contenido de los discos

COLECCIONABLE: Software disponible en el mercado español

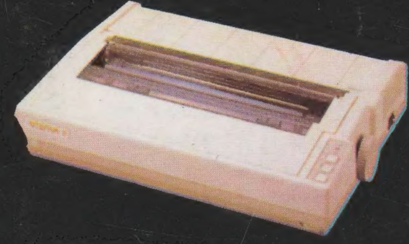
RITEMAN

Estaremos en
INFORMAT
Pabellón 9 - Nivel 2
Stand 203

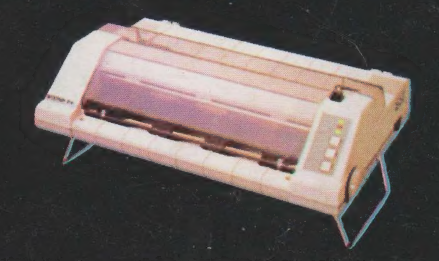
¡NOVEDAD!

PENMAN: Plotter Robot: 3 colores: 50 mm./seg.: RS232C y RS423

RITEMAN 15 IBM: 160 cps: 8 K buffer: NLQ



RITEMAN 10-II-IBM
160 cps: 8 k buffer: NLQ



RITEMAN F+: CENTRONICS: NLQ: IBM
RITEMAN C+: COMMODORE: NLQ.

DATAMON
DATAMON, S. A.

Provenza, 385
Tel. (93) 207 27 04
Tx: 97791 AEDC
08025 BARCELONA